

I. S. E.	
Biblioteca	
Eco.E.	33707
942-G.	

RESERVADO



HB142.N53 1986

UNIVERSIDADE TECNICA DE LISBOA

Instituto Superior de Economia

APLICAÇÃO DO MODELO "INPUT-OUTPUT" À ANÁLISE DAS
ESTRUTURAS PRODUTIVAS REGIONAIS

Dissertação apresentada no Instituto
Superior de Economia da Universidade
Técnica de Lisboa para a obtenção do
grau de Mestre em Economia

Maria Isabel Vieira Nicolau

LISBOA

1986

One Inset: A.4/D.32/F.3413

INTRODUÇÃO	1
1 - LINHAS DOMINANTES DE INVESTIGAÇÃO NA ÚLTIMA DÉCADA	2
1.1 - A OPERACIONALIZAÇÃO DOS MODELOS "INPUT-OUTPUT" REGIONAIS	4
1.1.1 - Construção dos quadros com recurso à menor quantidade de informação	5
1.1.1.1 - O debate "métodos directos - métodos indirectos"	7
1.1.1.2 - As técnicas indirectas: a alocação dos resultados à lei dos proporcionalidades	8
1.1.1.3 - O método de multiplicadores nos quadros completos	20
1.1.2 - Apreciação crítica de vantagens e desvantagens dos métodos	22
1.1.3 - As técnicas de I/O	23
1.1.3.1 - A utilização dos coeficientes	24
1.1.3.2 - O conceito de fluxo dos modelos	26
1.2 - Os modelos interregionais	28
1.2.1 - Estímulo dos efeitos indirectos: a estimação dos fluxos interregionais	29
1.2.2 - A avaliação dos efeitos do "feedback" interregional	37
1.2.3 - A agregação espacial dos modelos interregionais	39
2 - APLICAÇÃO E EXTENSÃO DO MODELO	41
3 - CONCLUSÃO	42
4 - APLICAÇÃO DO MODELO "INPUT-OUTPUT" À ANÁLISE DAS ACTIVIDADES PRINCIPAIS REGIONAIS	43

A todos os que contribuíram directa ou indirectamente para este trabalho, o meu agradecimento.

INDICE

	Pág.
INTRODUÇÃO	1
I - LINHAS DOMINANTES DA INVESTIGAÇÃO NA ULTIMA DECADE	3
1 - A OPERACIONALIDADE DOS MODELOS "INPUT-OUTPUT" REGIONAIS.....	5
1.1. - Construção dos quadros com recurso a menor quantidade de informação	5
1.1.1. - O debate "métodos directos - métodos indirectos"	7
1.1.2. - As técnicas indirectas: avaliação dos resultados e no vos desenvolvimentos	9
1.1.3. - O cálculo de multiplicadores sem quadro completo	20
1.2. - Apreciação crítica da validade dos modelos	23
1.2.1. - As fontes de erro	23
A estabilidade dos coeficientes	24
Erros gerados no processo de construção	28
1.2.2. - O conceito de rigor dos modelos	32
1.3. - Os modelos interregionais	33
1.3.1. - Extensão dos métodos indirectos à estimação dos flu- xos interregionais	34
1.3.2. - A avaliação dos efeitos de "feedback" interregionais ..	37
1.3.3. - A agregação espacial nos modelos interregionais	39
2 - APLICAÇÃO E EXTENSÕES DO MODELO	40
3 - CONCLUSÃO	42
II - APLICAÇÃO DO MODELO "INPUT-OUTPUT" À ANÁLISE DAS ESTRUTURAS PRODUTIVAS REGIONAIS	45

4 - OBJECTIVOS, MÉTODOS, LIMITAÇÕES	45
5 - ANÁLISE DAS ESTRUTURAS PRODUTIVAS REGIONAIS	49
5.1. - A estrutura da produção por regiões: uma caracterização geral	56
5.1.1. - A localização regional da produção	56
5.1.2. - A utilização da produção regional	62
5.1.3. - A dependência face ao exterior	65
5.1.4. - Níveis de produtividade e remunerações regionais ...	68
5.2. - A articulação da actividade produtiva a nível regional	72
5.2.1. - Dependência directa entre ramos	73
A densidade e intensidade das relações entre ramos	73
O grau de integração directa dos ramos	75
5.2.2. - Interdependência dos ramos	79
Multiplicadores "input-output"	82
Identificação dos ramos-chave em cada região	97
5.3. - Comércio externo e dinâmica regional	103
6 - CONCLUSÃO	111
III - SÍNTESE CONCLUSIVA E HIPÓTESES DE DESENVOLVIMENTO FUTUROS ...	115

ANEXOS

BIBLIOGRAFIA

INTRODUÇÃO

O interesse pela aplicação do modelo "input-output" à análise regional tem vindo a intensificar-se desde as primeiras adaptações dos modelos nacionais à escala regional, nos anos 50.

Muita literatura ao longo destes trinta anos tem sido produzida, apontando as vantagens e o interesse como instrumento de análise, lembrando e criticando as limitações de que enferma, mas também, e isso é inegável, procurando avançar, quer em termos teóricos na concepção de modelos, quer em termos práticos, debatendo as dificuldades de construção, as deficiências das metodologias existentes, propondo novas técnicas, comparando resultados.

Mas, na verdade, se hoje se discute intensamente as melhores vias para construir modelos que satisfaçam em termos de rigor os objectivos das análises, em tempo útil e com o mínimo de gastos, não se discute nem se põe em causa a importância e utilidade do seu uso. O modelo tornou-se um instrumento praticamente imprescindível no planeamento e programação de acções de política regional, avolumando-se, além disso, as propostas de extensão do seu campo de aplicações, ao estudo de novas problemáticas até agora afastadas do âmbito das utilizações tradicionais.

Entre nós, o atraso que a nível nacional caracterizou a elaboração dos primeiros quadros de entradas e saídas justifica, de certa forma, que só agora tenha sido concluída no Gabinete de Estudos Básicos de Economia Industrial (GEBEI), a tarefa de construção do primeiro sistema de matrizes regionais referentes ao ano de 1977, através da regionalização da matriz nacional elaborada pelo Instituto Nacional de Estatística.

Tratando-se dos primeiros elementos disponíveis nesta matéria e dada a precariedade da informação que a nível regional sempre se verifica, o seu aproveitamento parecia tarefa a realizar, não obstante a distância temporal a que os dados se reportam.

Não se encontrando ainda disponíveis em publicação, foi possível, por cedência dos autores, a quem agradecemos, a obtenção dos elementos indispensáveis à prossecução do objectivo.

Desta forma, este trabalho tem como finalidade proceder a uma caracterização geral das estruturas produtivas regionais, tendo como base os quadros referidos, procurando contribuir, embora de forma limitada, para um melhor conhecimento do funcionamento espacial da nossa economia.

Dada a importância do instrumento de análise a utilizar, entendemos proceder a uma revisão geral da literatura produzida nos últimos dez anos sem, contudo, ter a preocupação de fazer um levantamento exaustivo.

Recorrendo essencialmente às principais revistas da especialidade existentes entre nós, consideramos ter apreendido, no essencial, os principais debates e preocupações da investigação realizada e ainda as vias abertas para novos avanços e aperfeiçoamentos nesta matéria.

Começaremos assim, na primeira parte, por definir as linhas dominantes da investigação na última década procedendo, na segunda parte, a uma aplicação do modelo à análise das estruturas produtivas regionais na perspectiva da diferenciação espacial da economia.

I - LINHAS DOMINANTES DA INVESTIGAÇÃO NA ÚLTIMA DÉCADA

Três décadas após as primeiras aplicações do modelo "input-output" à análise regional, o desenvolvimento dos modelos tem-se vindo a orientar pela necessidade de responder de forma mais rápida e eficiente às questões postas pela política económica e planeamento.

Enquanto os anos 50 se caracterizaram por um desenvolvimento teórico e conceptual, em particular na estimativa de fluxos entre regiões, de que o modelo ideal de Isard (1951) e as alternativas mais viradas para a prática, de Moses (1952), Leontief-Strout (1963) e Moses-Chenery (1953-1957) ⁽¹⁾ são os exemplos mais relevantes, os anos 60 marcam o período dos modelos regionais elaborados com base em informação recolhida directamente. Esta tendência inscreve-se no reconhecimento explícito de que as estruturas regionais não são "versões reduzidas" da economia nacional, como as que resultaram do simples uso dos coeficientes nacionais na construção dos primeiros modelos.

Contudo, o seu elevado custo e morosidade levaram, ainda naquela década, ao ensaio de técnicas que, permitindo ajustar, de algum modo, os coeficientes nacionais à escala regional, produzissem quadros de forma mais rápida e menos onerosa (Czamanski e Malizia 1969; Schaffer e Chu 1969, entre outros).

O intenso debate que estes trabalhos originaram acerca das vantagens e inconvenientes da utilização de tais técnicas, foi também uma característica deste período.

As potencialidades oferecidas pelos modelos face à pobreza dos instrumentos analíticos existentes a nível regional, têm levado à sua utilização crescente como instrumento de análise e diagnóstico, para sustentar, frequentemente, opções de política económica, utilização cada

(1) Riefner (1973)

vez menos compatível com a morosidade e custos do processo.

A tendência na década de 70, que se prolonga para os anos 80, é, assim, a de centrar a investigação no esforço de aumentar a operacionalidade do modelo.

Em particular, nos últimos 10 anos podem detectar-se, entre alguns exercícios mais ou menos académicos e de resultados dificilmente generalizáveis, as vertentes características na literatura que definem as seguintes linhas de investigação deste período:

- Metodologia de construção de quadros com recurso a menor quantidade de informação:

Ultrapassando o debate "métodos directos-indirectos", avança-se no desenvolvimento e aperfeiçoamento das técnicas indirectas, procurando incorporar, tanto quanto possível, informação de base regional.

Para efeitos de análise de impacto, procura-se rodear a necessidade da existência de quadros completos, deduzindo multiplicadores a partir de fórmulas menos exigentes em informação.

- Análise crítica da validade do modelo:

Para além da discussão sobre as limitações impostas pelas hipóteses básicas do modelo, é de assinalar o início da abordagem de aspectos até aqui pouco ventilados quando se apresentam e utilizam os modelos, nomeadamente:

- métodos contabilísticos utilizados na construção do modelo
- método de recolha e agregação dos dados
- metodologia de reconciliação das estimativas de compras e vendas

O conceito de rigor dos modelos é também analisado, pondo em evidência que conclusões divergentes acerca do grau de rigor dos modelos,

têm frequentemente subjacentes conceitos e graus de rigor diferentes.

- Desenvolvimento dos modelos interregionais:

Na mesma linha dos modelos de uma só região, a preocupação dominante é procurar diminuir a quantidade de informação necessária. Três aspectos são particularmente focados:

- estimação dos fluxos interregionais
- avaliação dos efeitos de "feedback" interregionais
- efeitos da agregação espacial sobre os resultados do modelo

Finalmente, verifica-se a existência de um conjunto variado de trabalhos incidindo na extensão do campo de aplicação dos modelos.

1 - A OPERACIONALIDADE DOS MODELOS "INPUT-OUTPUT" REGIONAIS

1.1. - Construção dos quadros com recurso a menor quantidade de informação

Os primeiros quadros "input-output" regionais foram construídos com base nas matrizes nacionais existentes, por aplicação dos coeficientes técnicos nacionais à estimativa da produção regional.

Não procedendo a qualquer ajustamento dos coeficientes às condições específicas das regiões em causa, o processo correspondia, na prática, à não variação regional da estrutura nacional.

Nada indica, contudo, que tal se verifique. Pelo contrário, é de aceitar que existam diferenças substanciais, nomeadamente no que respeita a:

- funções de produção: os processos tecnológicos utilizados dentro de cada sector, diferem de firma para firma e por isso não há motivo para

que a nível regional existam idênticas estruturas técnicas.⁽¹⁾

- **composição dos sectores:** o peso relativo de cada indústria no sector a que pertence é variável de região para região. Indústrias com um peso relativo importante numa região, podem ter um peso diminuto noutra.
- **gama de produtos:** as mesmas indústrias podem dar origem a produtos diferentes em cada região.
- **nível de preços:** diferenças entre níveis de preços regionais têm grande importância, uma vez que os coeficientes são expressos em termos monetários e não físicos.
- **grau de abertura das economias:** a nível regional as economias são mais abertas, o que implica que o comércio interregional tenha um peso relativo maior do que o comércio internacional nas economias nacionais. Torna-se, então, necessário proceder a um ajustamento respeitante ao comércio interregional.

Mesmo ao nível de pequenas áreas, alguns trabalhos empíricos concluem pela existência de diferenças sistemáticas significativas entre coeficientes locais e nacionais (Kipnis, 1976) e até mesmo entre coeficientes de áreas com características semelhantes (Kipnis, 1984).

O uso de coeficientes de outras economias como substitutos dos localmente derivados, parece definitivamente um procedimento inadequado.

Foi esta necessidade de levar em conta as diferenças existentes, que conduziu a que nos anos 60 se tornassem predominantes os trabalhos de construção de quadros com base em levantamentos directos de informa-

(1)

Harrigan e outros (1980) confirmam empiricamente esta diferença para o Reino Unido e Escócia.

ção sobre fluxos de compra e venda, a partir das empresas.

Uma representação mais rigorosa das economias regionais era as sim possível, aumentando também o grau de confiança nos resultados das análises apoiadas sobre o instrumento construído.

Contudo, as restrições orçamentais e a morosidade do processo levam, ainda nesta década, à procura de métodos indirectos que, com menor quantidade de informação, permitam obter quadros que, embora menos rigorosos sejam utilizáveis em análise e na previsão.

As vantagens práticas que apresentam e as dúvidas que se leva tam quanto à validade dos resultados obtidos, têm sido objecto de inten sa discussão que tentativas de aperfeiçoamento não têm conseguido, apesar de tudo, eliminar.

1.1.1. - O debate "métodos directos - métodos indirectos"

A distinção entre métodos directos e indirectos não é sempre clara na literatura existente.

Como métodos indirectos são usualmente consideradas todas as técnicas destinadas a gerar coeficientes regionais, quando não existe informação disponível para a sua determinação directa,⁽¹⁾ enquanto o ter mo directo, aparece aplicado a métodos que vão desde pesquisas de campo com metodologia científica, às melhores estimativas conseguidas para os elementos da matriz.⁽²⁾

Embora em rigor não haja quadros construídos exclusivamente com

(1) Duma forma mais lata, Round (1982) inclui nesta definição os métodos para derivar multiplicadores regionais sem recurso a um quadro completo e as técnicas para ajustar estimativas inconsistentes nos quadros construídos por métodos directos.

(2) Jensen (1980)

uma ou outra metodologia, o debate acerca dos méritos relativos dos métodos indirectos em oposição aos métodos directos, foi um dos temas-chave mais importantes na década de 60, em que Miernyk aparece como um dos principais críticos.

É unânime o reconhecimento de que os métodos indirectos produzem resultados pouco satisfatórios. Assim se conclui de diversos estudos empíricos.⁽¹⁾ Eskelinen e Suorza (1980) chegam mesmo a sugerir uma maior concentração no desenvolvimento de processos directos credíveis que economizem recursos, em vez de se persistir na utilização de técnicas que são meras operações de rotina feitas por computador e com resultados discutíveis. Miernyk (1976), por sua vez, acentua que a maior carência não é de métodos mais elaborados para manusear os dados disponíveis, mas de melhor informação directa, colhida numa base uniforme.

Apesar disso, a última década é caracterizada pelo desenvolvimento e aperfeiçoamento de métodos indirectos para construção dos modelos.

A literatura produzida não se ocupa mais do debate sobre vantagens e inconvenientes dos métodos directos versus indirectos. É ponto assente que os quadros construídos com base em informação recolhida directamente são aqueles que em princípio apresentam maior grau de rigor, mas o custo leva a que a sua realização prática seja limitada ou mesmo excluída.

"É mais esta restrição, do que a insatisfação acerca do conceito, que leva ao abandono dos quadros baseados em levantamentos de informação" (Jensen e McDonald 1982).

⁽¹⁾ Kipnis, (1976 e 1984); Harrigan, e outros (1981); Eskelinen e Suorza (1980)

Os esforços concentram-se, assim, no desenvolvimento das técnicas indirectas e, simultaneamente, na sua avaliação e crítica.

1.1.2. - As técnicas indirectas: avaliação dos resultados e novos desenvolvimentos

As técnicas que permitem reduzir a informação necessária à construção dos quadros "input - output" regionais através do ajustamento dos coeficientes das matrizes nacionais, aparecem geralmente classificadas em 3 grupos⁽¹⁾:

- Balança de bens
- Quociente de localização
- Métodos interactivos

O método da balança de bens consiste em determinar para cada sector a diferença entre a produção total regional, conhecida ou estimada e as necessidades locais totais que dizem respeito, por um lado, a "inputs", cuja estimativa se obtém multiplicando a produção do sector pelos coeficientes técnicos nacionais e, por outro, à procura final, cujos vectores são estimados como parte regional da procura nacional.

Uma diferença positiva indica que a região é exportadora líquida. As importações são consideradas nulas e as exportações iguais ao excedente da balança.

Admite-se, neste caso, que há identidade entre coeficientes regionais e nacionais, isto é, sendo a_{ij}^r os coeficientes regionais e a_{ij} nacionais.

$$a_{ij}^r = a_{ij}$$

(1) Morrison e Smith, (1974); Round, (1978 e 1980); Harrigan e outros (1980, 1983); Richardson, (1972)

Uma diferença negativa indica que a região é importadora líquida. As exportações são nulas e os coeficientes regionais resultam dum ajustamento dos nacionais:

$$a_{ij}^r = a_{ij} \frac{x_i^r}{D_i^r}$$

em que x_i^r é a produção regional do sector i e D_i^r é a procura regional dirigida ao sector i.

O quociente de localização é uma medida de comparação da importância relativa do sector i na região, com a importância relativa a nível nacional, do mesmo sector.

Na sua forma mais simples, a formalização é a seguinte:

$$QL_i^r = \frac{x_i^r / x^r}{x_i / x}$$

em que x_i^r é a produção regional do sector i

x^r produção regional total

x_i produção do sector i a nível nacional

x produção total nacional

Um valor superior à unidade revela uma importância relativa do sector na região, maior do que a sua importância relativa a nível nacional, o que é tomado como indicação de que o sector é exportador líquido. Os coeficientes nacionais são utilizados como substitutos dos regionais:

$$a_{ij}^r = a_{ij}$$

Conhecida a procura final, as exportações líquidas são calculadas residualmente.

Um valor unitário supõe auto-suficiência da região em relação às necessidades da produção do sector i, não havendo importações nem exportações. Também neste caso se supõem idênticos os coeficientes regionais e nacionais.

Finalmente, um valor inferior à unidade revela necessidade de importação e os coeficientes nacionais são ajustados à escala regional:

$$a_{ij}^r = a_{ij} \cdot QL_i^r$$

As importações líquidas necessárias à produção regional serão dadas pela diferença:

$$m_{ij} = a_{ij} - a_{ij}^r \quad \text{ou seja:}$$

$$m_{ij} = a_{ij} - a_{ij}^{QL^r_i}$$

$$m_{ij} = (1 - QL^r_i) a_{ij}$$

Algumas modificações têm sido sugeridas, na tentativa de melhorar a técnica. O "quociente industrial cruzado", por exemplo, pretende levar em conta não só a importância relativa do sector vendedor, mas também a do sector comprador, o que permite diferenciar o coeficiente de troca para diferentes utilizadores do "output" produzido pelo sector (Morrison e Smith, 1974).

Compara-se assim, neste quociente, a proporção do "output" nacional do sector i vendedor, produzido regionalmente, com a proporção do "output" nacional que o sector j comprador produz na mesma região:

$$QIC^r_{ij} = \frac{x_i^r/x_i}{x_j^r/x_j}, \text{ o que corresponde a:}$$

$$QIC^r_{ij} = \frac{QL^r_i}{QL^r_j}$$

A leitura e procedimento é semelhante ao quociente simples.

O quociente industrial cruzado logarítmico, derivado por Round,⁽¹⁾ além de manter as propriedades do quociente anterior, entra em consideração com a dimensão da região face ao todo nacional. O quociente, cuja forma é dada por:

$$QLCL^r_{ij} = \frac{QL^r_i}{\log_2(1+QL^r_j)}$$

é aplicado de forma idêntica aos anteriores.

Os métodos iterativos são de natureza semelhante ao método da

(1) Harrigan e outros (1981)

balança de bens. Apenas o elemento interactivo é introduzido para conseguir o equilíbrio final.

Desta categoria, o mais utilizado é o método RAS, que consiste em projectar a matriz nacional para o nível regional, respeitando as restrições regionais dos totais de "output" e "inputs" intermédios por sector, através de ajustamentos sucessivos.

Este método exige, por vezes, levantamentos directos daqueles totais, já que a nível regional são frequentemente inexistentes. Apesar disso, o volume de informação é ainda menor do que o necessário à construção de toda a matriz.

As limitações destes métodos, continuam a ser insistentemente apontadas na literatura.⁽¹⁾ As principais relacionam-se com o elevado grau de semelhança entre estruturas regionais e nacional que é suposto existir, o que conduz a uma homogeneização das características regionais, face ao todo nacional.

Tanto os quocientes de localização como o método da balança de bens ignoram os fluxos cruzados de mercadorias, isto é, admitem que a região não consome produtos importados se é exportadora desses mesmos produtos, o que corresponde a uma maximização das relações intra-regionais e subestimação dos fluxos interregionais.

O método RAS, sendo embora de aplicação muito simples, não tem subjacente qualquer lógica económica. Nada indica (pelo contrário) que os coeficientes variem uniformemente ao longo das linhas e colunas (Miernyk 1976). Além disso, depende essencialmente da matriz de consumos intermédios sobre a qual se vai operar e não há garantias de que a matriz nacional seja a mais adequada (Round 1983).

(1) Harrigan e outros (1981); Morrison e Smith (1974); Isserman (1980); Round (1978); Sasaki e Shibata (1984).

Contudo, qualquer método indirecto tem necessariamente de assentar em hipóteses simplificadoras. A questão é saber se os resultados obtidos são apesar de tudo aceitáveis e úteis para efeitos de análise.

A avaliação dos resultados tem assentado na comparação entre os quadros obtidos através de métodos indirectos e os quadros de base directa, sendo estes tomados como verdadeiramente representativos da estrutura económica da região.

Dum modo geral, as conclusões dos testes realizados não se podem considerar particularmente optimistas.

Morrison e Smith (1974) no seu estudo para a área de Peterborough, Inglaterra, comparam o desvio relativo entre o quadro directo e a matriz estimada usando quatro quocientes de localização (simples, industrial cruzado, das compras e logarítmico), o método da balança de bens e o interactivo RAS. Os resultados apontam para uma superioridade assinalável do método RAS em relação aos outros, o que se pode explicar pela inclusão de estimativas locais de "output" e "input" intermédios por sector, que este método exige.

No mesmo estudo, entre os métodos puramente indirectos, é o quociente de localização simples que apresenta os melhores resultados e o quociente industrial cruzado, os piores.

Contudo, o desvio entre a matriz construída com base nesses coeficientes e os quadros "directos" é grande em termos absolutos, donde se pode concluir que os métodos indirectos produzem apenas uma aproximação pouco rigorosa aos quadros directos, tendo portanto uma utilidade muito dependente dos objectivos da análise pretendida.

Menos favoráveis ainda, são as conclusões dos testes de Eskelinen e Suorsa (1980) para a Karélia do Norte, região do Leste da Finlândia.

dia. Comparando os quadros elaborados com base em informação directa, com os estimados através do quociente de localização simples, do quociente industrial cruzado e de um processo interactivo, verifica que mais de meta de dos totais das linhas e colunas diferem nos 3 métodos das estimativas directas em cerca de 50%, sendo, no entanto, a média dos desvios relativos menor para os sectores com maior "output".

A análise, em particular, dos maiores coeficientes, confirma que a utilização dos métodos produz uma descrição incorrecta da economia regional, o que deixa grandes dúvidas quanto à sua adequação para a construção de matrizes.

O campo de aplicação destas técnicas sugerido pelos autores, situa-se ao nível da descrição hipotética das economias regionais, quando se pretende investigar as causas das diferenças observadas em relação à economia nacional.

No mesmo sentido, apontam as conclusões de Harrigan e outros (1981), ao estimarem os fluxos de comércio interregional utilizando as técnicas dos quocientes, o método da balança de bens, entre outros, e as de Isserman (1980) quando calcula, para 101 áreas metropolitanas nos EUA, as exportações, usando em alternativa a outros métodos, o quociente de localização.

Esta insatisfação quanto aos resultados obtidos, longe de levar ao abandono das técnicas, tem estimulado o seu desenvolvimento, na tentativa de superar as suas principais deficiências.

É nesta linha que aparecem duas outras técnicas de construção de quadros regionais, no sentido de incorporar mais elementos específicos das regiões que possibilitem melhores resultados (Stevens e outros, 1983) e de superar as limitações dos métodos conhecidos (Sasaki e Shibata,

1984).

A primeira baseia-se na matriz "input-output" nacional, na forma mais detalhada disponível, juntamente com um conjunto de coeficientes de compra específicos de cada região.

O coeficiente de compra regional, para um determinado produto do sector i, é definido com a proporção da procura regional que é satisfeita pela produção regional. Para a região r:

$$R_i^r = \frac{rrS_i}{rrS_i + JrS_i}$$

em que rrS_i - montante do bem i fornecido pela região a si própria

JrS_i - montante do bem i fornecido à região pelo resto do mundo.

Supõe-se, de seguida, que esta proporção depende da substituição entre fontes internas e externas de abastecimento, em resposta a variações dos custos de entrega relativos, sendo estes compostos por:

- custo relativo da produção, que é função crescente do custo relativo dos factores (salários e outros) e decrescente do "output" relativo da região (admite-se rendimentos de escala crescentes).
- custo relativo de transporte que é função crescente de distância.

Com todos os dados disponíveis, o coeficiente calcular-se-ia directamente. Algumas modificações implicadas pela falta de informação foram introduzidas e o coeficiente regional de compras passa a ser calculado pela seguinte expressão:

$$R_i^r = K \left(\frac{W_i^r}{W_i^J} \right)^{b_1} \left(\frac{O_i^r}{O_i^J} \right)^{b_2} \left(\frac{X_i^r}{X_i^J} \right)^{b_3} \left(\frac{P_i}{V_i} \right)^{b_4} \left[\frac{n_i^r/N_i^r}{n_i^J/N_i^J} \right]^{b_5} \left(\frac{A^r}{A^J} \right)^{b_6}$$

em que:

K é constante

$\frac{w_i^r}{w_i^j}$ salário relativo

$\frac{o_i^r}{o_i^j}$ outros custos relativos de factores de produção

$\frac{x_i^r}{x_i^j}$ "output" relativo

$\frac{p_i}{v_i}$ rácio peso/valor dos produtos

$\frac{n_i^r/N_i^r}{n_i^j/N_i^j}$ rácio $\frac{N^o \text{ produtores}/n^o \text{ utilizadores na região}}{N^o \text{ produtores}/n^o \text{ utilizadores fora da região}}$

$\frac{A^r}{A^j}$ área da região em relação ao resto do mundo

Os dois últimos rácios pretendem ser uma medida indirecta de distância que, juntamente com o rácio $\frac{p_i}{v_i}$ explicam o peso dos custos de transporte nos custos de produção.

Os expoentes são as elasticidades de resposta das compras a alterações nos respectivos rácios, por isso b_1 e $b_2 < 0$.

A estimação da equação ensaiada para Washington e Virgínia Ocidental, no mesmo trabalho, obrigou ainda à utilização de medidas indirectas nomeadamente substituindo o "output" pelo emprego, tomando o total dos salários como aproximação ao valor dos produtos e o emprego como aproximação ao número de utilizadores. Não se consideram além disso, por falta de dados, os outros custos relativos.

Os quadros obtidos a partir destes coeficientes, fazendo:

$$a_{ij}^r = a_{ij} R_i^r$$

foram comparados com os quadros directos respectivos e os resultados foram considerados no seu conjunto, inconclusivos. Contudo, as diferenças de multiplicadores, não se revelando substancialmente grandes, indicam que a utilização da técnica pode fornecer quadros aceitáveis para análise de impacto, devido particularmente ao seu baixo custo.

Uma limitação desta técnica reside em considerar que toda a produção de um bem está disponível para satisfazer a procura da região, o que não acontece necessariamente. De facto, em regiões de produção concentrada em bens destinados à exportação, o coeficiente regional de compras pode ser inferior à unidade e o rácio produção regional/procura regional ser superior àquele valor.

Além disso, se a incorporação de elementos próprios da região, no ajustamento dos coeficientes nacionais à escala regional, pode introduzir maior realismo nos resultados, obrigam em contrapartida à existência de disponibilidade de estatísticas, sempre difícil ao nível regional.

O segundo método referido, (Sasaki e Shibata, 1984) pretende evitar duas das desvantagens do uso dos quocientes de localização, a saber:

- 1 - a intensidade da orientação para exportar não se reflecte na de terminação dos coeficientes de troca;
- 2 - não garante que a soma das exportações líquidas de cada região seja igual às exportações da região formada pelo conjunto de to

das as regiões, quando o método se aplica separadamente a cada uma delas.

O objectivo é constituir uma alternativa ao modelo tradicional de determinação das exportações com base no quociente de localização que, contendo as mesmas características básicas, seja mais flexível. Para isso, modifica-se a forma tradicional de determinar as exportações.

O modelo tradicional estima as exportações do seguinte modo:

$$\hat{E}_i^r = X_i^r - \left(\frac{X_i - E_i}{X} \right) X^r \text{ ou seja } \frac{\hat{E}_i^r}{X_i^r} = 1 - \left(\frac{1 - \frac{E_i}{X_i}}{QL_i^r} \right)$$

em que $\frac{X_i - E_i}{X} X^r$ representa as necessidades internas do produto do sector i na região r, admitindo que a propensão média a consumir i na região r não depende do "output" regional, sendo igual a um valor de referência da economia, aproximadamente $\frac{X_i - E_i}{X}$

sendo: X_i - produção do sector i a nível nacional

E_i - exportação do sector i a nível nacional

\hat{E}_i^r - estimativa das exportações regionais do mesmo sector

X^r - produção regional

X - produção nacional

O nível de exportações regionais é determinado como um excesso de produção total em relação às necessidades internas à região, admitindo que a propensão média ao consumo do bem i é igual para todas as regiões, o que não está de acordo com a realidade, nem na parte referente aos consumos intermédios (que dependem de estrutura industrial), nem em relação à procura final.

No modelo alternativo, procura-se apoio em métodos de regressão:

$$E_i^r = \frac{E_i}{X_i} x_i^r + \delta_i \left(x_i^r - \frac{x_i}{X} x^r \right) + W_i^r \text{ ou seja:}$$

$$\frac{E_i^r}{x_i^r} = \frac{E_i}{X_i} + \delta_i \left(1 - \frac{1}{QL_i^r} \right) + Z_i^r$$

sendo: δ_i um parâmetro positivo

W_i^r e Z_i^r variáveis que reflectem variações aleatórias.

Uma estimativa é dada por:

$$\frac{\hat{E}_i^r}{x_i^r} = \frac{E_i}{X_i} + \hat{\delta}_i \left(1 - \frac{1}{QL_i^r} \right)$$

em que $\hat{\delta}_i$ é uma estimativa de δ_i

Tomando-se como região de referência o conjunto das regiões, se a nível regional o sector i tiver na estrutura da produção, o mesmo peso que a nível nacional ($x_i^r = \frac{x_i}{X} x^r$), as exportações regionais seguirão o padrão de exportação nacional. Se a nível regional, o sector i tiver uma importância superior (inferior) à que tem a nível nacional, as exportações regionais excedem (não atingem) o nível de exportação nacional no montante que é proporcional ao excesso (diferença) de produção do sector sobre a correspondente produção a nível nacional.

Em resumo:

Se $QL_i^r = 1$, $\frac{\hat{E}_i^r}{x_i^r} = \frac{E_i}{X_i}$ a proporção do "output" exportado é igual para a região e para a nação.

Se $QL_i^r > 1$, $\frac{\hat{E}_i^r}{x_i^r} > \frac{E_i}{X_i}$ a proporção de "output" exportado pela região excede a proporção de "output" exportado a nível nacional na medida em que QL_i^r excede a unidade.

Deste modo, a condição de agregação consistente está automaticamente satisfeita, isto é, a soma das exportações líquidas de cada região será igual às exportações da região formada pelo conjunto de todas as regiões.

Do ponto de vista empírico, os resultados dos quadros construídos para o Japão para 1975 permitem concluir que existe uma maior correcção na estimativa do "output" sectorial regional, quando se utiliza este método em comparação com o quociente de localização simples (Sasaki e Shibata 1984).

Outras técnicas e novos aperfeiçoamentos têm sido ainda tentados no âmbito mais alargado dos modelos interregionais, que abordaremos adiante.

1.1.3. - O cálculo de multiplicadores sem quadro completo

A par das tentativas de desenvolvimento dos métodos indirectos para a construção de quadros, outra linha de investigação centra-se, a partir de meados dos anos 70, na obtenção de multiplicadores sectoriais evitando recorrer a toda a informação contida nos quadros.

Na realidade, os quadros "input-output" regionais são construídos, frequentemente, com o objectivo de possibilitar análises de impacto, uma vez que apresentam a vantagem sobre as aproximações Keynesianas de realçar o facto de as dimensões dos efeitos sobre a economia dependerem do sector em que o estímulo é originado.

Os trabalhos mais representativos nesta matéria são, sem dúvida, os de Burford e Katz que se baseiam em estudos anteriormente realizados por Drake (1976) os quais demonstram que os efeitos directos são a componente mais importante do multiplicador.

Assim sendo, este é determinado principalmente pelos totais das colunas da matriz dos coeficientes técnicos correspondentes a cada sector, tendo os valores específicos dos coeficientes técnicos uma importância substancialmente reduzida.

Na sequência destas conclusões, Burford e Katz (1981) constroem a seguinte fórmula que, sob certas condições, pode estimar os multiplicadores de "output":

$$\hat{u}_j = 1 + \left(\frac{1}{1 - \bar{W}} \right) W_j$$

onde $W_j = \sum_{i=1}^n a_{ij}$, ou seja, a proporção de despesas interindustriais que o sector j faz dentro da região (total da coluna correspondente ao sector j da matriz dos coeficientes técnicos) e $\bar{W} = \sum_{j=1}^n \frac{W_j}{n}$ média dos totais das colunas da mesma matriz.

Com o fim de alargar o método para obtenção de multiplicadores do emprego e rendimento, Katz e Burford (1981 a) tentam uma aproximação diferente.

Partindo de uma quantidade reduzida de informação (totais das linhas e/ou colunas), consideram o conjunto R de matrizes, que verificam aqueles dados. A verdadeira matriz estará necessariamente entre elas embora se desconheça e, por isso, supõem que qualquer das R matrizes tem a mesma probabilidade de ser a verdadeira. Então R é um conjunto de matrizes aleatórias, sujeitas às restrições dadas e tem uma distribuição de probabilidade para os coeficientes, que induz uma distribuição de probabilidades para os multiplicadores.

As três fórmulas deduzidas são médias de distribuição de multiplicadores de "output" e funções dos parâmetros conhecidos, cada uma delas pressupondo quantidades diferentes de informação, respectivamente:

- total das colunas
- total das linhas e colunas
- total das colunas e toda a coluna dos coeficientes para uma firma ou indústria específica, cujo multiplicador se pretende calcular.

O método é depois aplicado na obtenção de multiplicadores do rendimento e emprego (Katz e Burford 1985).

Embora os testes empíricos ensaiados pelos autores conduzam a uma conclusão optimista, algumas reservas e críticas surgem na sequência da aplicação do método.

A avaliação empírica ensaiada por Phibbs e Holsman (1981) conclui que, apesar dos resultados globais aceitáveis, a utilidade da fórmula é inferior à anunciada pelos autores uma vez que o grau de rigor das estimativas dos multiplicadores de "output" depende dos valores de W_j , ou seja, é tanto menor quanto mais elevado for W_j . No caso dos multiplicadores do rendimento, depende sobretudo da conjugação dos valores dos coeficientes de remunerações e dos de consumos intermédios. A aplicabilidade da fórmula dependerá então da estrutura da região em análise.

Harrigan (1982) sugere a sua modificação, utilizando a matriz de outra região ou mesmo a nacional como forma de levar em conta as características estruturais da matriz "input-output".

Com efeito, Katz e Burford, considerando que cada matriz de relações interindustriais compatível com a soma das colunas é igualmente provável e que o valor esperado de cada elemento da coluna é igual à média da coluna, ignoram a variação de grandeza dos coeficientes.

A subjectividade na apreciação dos resultados, uma vez que o grau de rigor e os níveis de aceitação do erro dependem da exigência do analista e a possibilidade de interpretação incorrecta dos multiplicado-

res quando tirados do seu contexto, são outras críticas e observações possíveis (Round 1983).

Contudo, a aplicação de fórmula para cálculo de multiplicadores de "output" para uma indústria ou firma específica, mesmo que existam quadros construídos para a região, parece ser de grande utilidade, já que aqueles quadros, geralmente muito agregados produzem multiplicadores médios não representativos de cada firma em particular.

É nesta perspectiva que Jelavich (1984) ensaia uma extensão do método ao cálculo de multiplicadores de impacto de novas indústrias de alta tecnologia numa zona rural.

1.2. - Apreciação crítica da validade dos modelos

Embora os trabalhos sobre metodologia de construção de quadros constituam parte substancial da literatura produzida na última década, preocupações acerca da validade dos resultados obtidos, quer por métodos directos, quer indirectos, têm vindo a ser discutidos e analisados.

Os erros que os quadros incorporam podem limitar fortemente as conclusões da análise que sobre eles se realiza e tornar quadros de diferentes regiões ou referentes a diferentes momentos no tempo, de difícil comparação. A apreciação crítica da validade do modelo, tem-se situado a dois níveis:

- a nível empírico - identificação das fontes de erro e avaliação do seu impacto sobre os resultados da análise;
- a nível conceptual - discussão do conceito de rigor do modelo.

1.2.1. - As fontes de erro

Duas fontes principais de erros, têm sido investigadas:

- a que deriva das hipóteses básicas do modelo, em especial a estabilidade dos coeficientes
- a que se relaciona com o processo de construção do modelo: métodos contabilísticos utilizados, recolha e agregação dos dados, metodologia de "reconciliação".

A estabilidade dos coeficientes

Uma hipótese básica do modelo "input-output" quando é utilizada para projecções é que a proporção dos "inputs" necessários à produção de uma unidade de produto é independente do nível de produção.

A não verificação desta hipótese limita a confiança na utilização dos quadros, se os coeficientes não forem ajustados.

A literatura produzida nos últimos tempos, centra-se, nesta matéria, em dois pontos fundamentais:

- enumeração e estudo das causas de instabilidade dos coeficientes;
- avaliação da importância do erro produzido quando se consideram os coeficientes constantes.

Não parece existir desacordo sobre o conjunto de causas que contribuem para a instabilidade dos coeficientes, embora o grau de profundidade do estudo vá desde a sua simples enumeração⁽¹⁾ à sua classificação e abordagem mais detalhada.⁽²⁾

Assim, as variações de preços relativos, substituição de "inputs," economias de escala, alterações tecnológicas e da gama de produtos e variações de padrões de troca, são as causas geralmente referidas, que

(1) Baster (1980), Bullard e Sebald (1977), Hewings (1984), entre outros.

(2) Rose (1984)

Conway (1975) propõe que sejam classificadas em longo prazo (todas as que se relacionam com alterações tecnológicas) e curto prazo (as que dizem respeito à forma como as indústrias reagem a flutuações na oferta e na procura).

Numa forma mais extensiva, Rose (1984), subdivide-as em tecnológicas e outras, distinguindo em cada grupo:

- as endógenas, que no 1º grupo estão relacionadas com o "output" (efeitos de escala e de "output" cumulativo); com os preços (substituição técnica e substituição de processos produtivos); com inovação (alteração dos processos produtivos e produtos) e com a produtividade (alteração nos "inputs" e efeitos externos), e no 2º grupo com o rendimento, fluxos comerciais, índices de preços e gama de produtos.

- as exógenas que se referem:

- 1 - a alterações tecnológicas induzidas pelas acções de política governamental (a regulamentação de níveis de poluição, por exemplo obriga à adaptação de novos tipos de equipamento) e pelas situações de crise (terramotos, acidentes tecnológicos, entre outros, que levam à destruição de capital).

- 2 - a alterações nos gostos, expectativas, etc..

Contudo, em economias pequenas e abertas como são normalmente as regionais, o comércio externo tem uma importância relevante, devendo por isso, analisar-se os coeficientes de troca com particular atenção.

Embora Richardson (1972) refira algumas condições que tornam admissível a hipótese de estabilidade, a sua difícil verificação leva a

supôr que variações ocorrem como regra. Assim, é de admitir que os padrões de troca se modifiquem mesmo no curto prazo, em resposta não só aos factores já referidos, como às alterações de capacidade produtiva regional e ao efeito de substituição provocado por variações de preços entre regiões (Baster 1980).

Da avaliação dos erros produzidos, resulta a conclusão geral de que são significativos e que alguma forma de ajustamento deve ser introduzida.

Enquanto McNicoll (1982) conclui pela estabilidade da matriz dos coeficientes técnicos e atribui os erros à falta de rigor na estimativa da procura final, Conway (1975) verifica que no caso de regiões pequenas de economias dinâmicas, os erros de previsão são grandes e propõe que os ajustamentos se façam na base duma investigação detalhada das causas concretas das variações dos coeficientes, ou na falta de informação suficiente, utilizando o método RAS.

Outra é a sugestão de Bullard III e outros (1977): a actualização dos coeficientes deverá ser selectiva, isto é, deverá proceder-se à identificação de um subconjunto de parâmetros mais importantes para o objectivo da análise que se pretende realizar e sobre eles centrar o trabalho de actualização. Desta forma, maior rigor é conseguido com recurso a menor quantidade de informação e esforço.

Uma verificação que decorre dos estudos sobre a avaliação dos erros é a de que a estabilidade não se revela idêntica para todos os elementos do quadro.

Além dos coeficientes de troca se revelarem geralmente mais instáveis do que os coeficientes técnicos, é mais fácil prever valores mais agregados do que coeficientes individuais, o que indica um decréscimo

mo de instabilidade com o nível de agregação originado por movimentos compensatórios (Baster 1980, Conway 1980, Eskelinen 1983). Por outro lado, grandeza dos coeficientes e estabilidade variam no mesmo sentido. Dados estes factos, economias de maior dimensão deverão em princípio apresentar níveis de estabilidade mais elevados para os coeficientes (Eskelinen 1983). Para McNicoll (1982), é a instabilidade da procura final que é significativa, mostrando-se a matriz dos coeficientes mais estável.

Sobre a influência relativa das causas que explicam a instabilidade, pouco trabalho há realizado, dada a dificuldade de as poder medir separadamente.

Numa breve análise, Conway (1980) conclui pela reduzida influência das alterações da gama de produtos e preços relativos nos resultados das previsões, quer por existir a tendência de os subsectores crescerem à mesma taxa, ou haver um dominante, quer por os efeitos de substituição induzidos pela alteração dos preços relativos, tenderem a manter estáveis os coeficientes em valor.

Factores aleatórios serão, para Eskelinen (1983) os que, a curto prazo, mais influenciam a estrutura das pequenas regiões.

No entanto, sendo a investigação casuística, os resultados nem sempre são generalizáveis. Daí que a sua leitura e análise deva ser feita à luz das características próprias da região em causa (dimensão, grau de abertura, etc.), sem o que não fará sentido comparar ou generalizar conclusões.

A importância do modelo como instrumento de análise, tem estimulado o desenvolvimento de novos processos tendentes a abrandar as restrições decorrentes das hipóteses simplificadoras.

As variações de preços e alterações tecnológicas, têm sido, pela importância de que actualmente se revestem, os temas dominantes.

Assim, tem-se procurado introduzir no modelo variações de preços, quer através da análise das suas repercussões sobre os resultados (Moses 1974), quer através do desenvolvimento de modelos em que as soluções podem ser obtidas em termos de "output" sectorial e níveis de preços (Lee e outros 1977). Outras aproximações a esta questão aparecem ligadas à medida dos impactos regionais do aumento dos preços de energia (Miernyk 1976 a) e à estimativa do impacto da redução da poluição sobre os preços relativos (Giarratani 1974).⁽¹⁾

Um inventário das metodologias possíveis para incorporar nos modelos as alterações tecnológicas, é apresentado por Rose (1984), parte da qual se encontra fora da literatura específica sobre "input-output", mas que pode ser útil quando se pretende levar em consideração categorias particulares de alterações tecnológicas (economias de escala, substituição de "inputs", ritmo de difusão de inovação).

Contudo, os doze métodos apontados afiguram-se definir mais um campo de investigação do que um instrumental estabilizado, deixando em aberto possibilidades de flexibilização do modelo.

Erros gerados no processo de construção

Se os erros gerados pela utilização de técnicas indirectas na construção do modelo têm sido objecto de referência e de estudos empíricos (a que já nos referimos), o mesmo não acontece com os erros incorporados nos quadros directos, cuja discussão não tem merecido o interesse que a importância do problema exige.

(1) Richardson (1978)

A literatura é, sobre este assunto, relativamente escassa.

Esta falha é tanto mais grave, quanto a ventilação dos métodos adoptados no processo de construção dos quadros directos, não aparece geralmente feita quando estes se utilizam como instrumentos de análise, como base de referência para avaliação dos quadros indirectos, ou para qualquer tipo de comparação entre quadros.

Desde a recolha dos dados à elaboração do quadro, todas as fases são susceptíveis de acumular erros. As próprias decisões de ordem metodológica influenciam os resultados.

a) - A recolha e agregação de dados

A representatividade dos dados recolhidos depende de numerosos factores, que vão desde a forma como se elaboram os questionários e se seleccionam as amostras, ao grau de rigor e verdade das respostas, classificação mais ou menos correcta das firmas nos sectores, utilização de fontes estatísticas ou de estimativas cujos erros são desconhecidos (McMenamin e Haring 1974; Jensen 1980).

A decisão sobre o nível de agregação é também um aspecto importante. Tem-se verificado que níveis de agregação mais elevados proporcionam resultados globais mais correctos na análise de impacto e previsões (Malizia e Bond 1974; Morrison e Smith 1974), enquanto a nível sectorial se passa o inverso: multiplicadores sectoriais representam tanto pior as indústrias componentes, quanto maior a agregação (Katz e Burford 1981 a).

b) - Os procedimentos contabilísticos

A escolha dos procedimentos contabilísticos envolve opções so

bre a valorização das transacções (a preços do produtor ou do consumidor), formas de afectação das importações competitivas (directa ou indirecta) e tratamento das transacções intra-sectoriais (quadros brutos ou líquidos). Diferenças substanciais sobressaem quando se comparam multiplicadores obtidos a partir de quadros construídos com métodos contabilísticos diferentes (Jensen 1978).

c) - A metodologia de "reconciliação"

É sobre a metodologia de reconciliação entre estimativas de compras e vendas, normalmente divergentes quando há recolha directa de informação, que se tem desenvolvido alguma discussão, sobretudo a partir de meados dos anos 70.

Duas metodologias estão no centro do debate.

A primeira, vem na linha do trabalho realizado por Miernyk e outros (1970)⁽¹⁾ em que pela primeira vez se introduziu de forma explícita o conceito "confiança" das estimativas na análise "input-output". A atribuição a cada elemento de um quociente de confiança era baseado nos seguintes dados:

- proporção do total das vendas contabilizadas em cada amostra
- confiança no total do sector
- grau de homogeneidade do "output" do sector
- representatividade da amostra, determinada através dos testes t e F
- opinião dos entrevistadores.

Estes quocientes eram utilizados para ordenar os coeficientes por grau de confiança e nos ajustamentos finais voltava a intervir a opi

⁽¹⁾ Jensen e McGaurr (1976)

nião do analista.

É em 1976, com o trabalho de Jensen e McGaurr, que o problema é retomado, propondo-se que a aplicação dos quocientes de confiança se limite a uma 1ª fase do trabalho de reconciliação e que, para obtenção da consistência do quadro, numa 2ª fase, seja aplicado o método RAS a toda a matriz em vez de continuar com o procedimento subjectivo.

Com base nesta contribuição, Lahiri (1984) procura diminuir ainda mais a subjectividade e custos de investigação, através de duas técnicas baseadas num método capaz de gerar endogenamente quocientes de confiança para alguns elementos (para os quais não existe informação suficiente acerca do grau de confiança que merecem ou para indicar certeza nos valores obtidos) e ao mesmo tempo levar em conta as restrições das somas.

Os testes empíricos da aplicação do método, conduzem a resultados semelhantes aos obtidos por Jensen e McGaurr.

A segunda metodologia foi introduzida por Gerking (1976 e 1979) e é baseada nas técnicas econométricas através das quais desenvolve estimadores das linhas e colunas e um estimador reconciliado.

Aos dois tipos de metodologia correspondem posições até agora irreconciliáveis por parte dos seus proponentes: Gerking e Miernyk, em particular. Enquanto o primeiro discorda do alto grau de subjectividade incorporado nos quocientes de confiança, Miernyk (1976 e 1979), considera útil o julgamento subjectivo dos dados e tece duras críticas ao método econométrico, considerando-o elegante, objectivo, mas impossível de adoptar quando os dados são imperfeitos, afirmando que "há razões para duvidar que os estimadores sejam aproximações aos coeficientes de "input".

Embora Gerking (1979) tente um aperfeiçoamento do método para incorporar informação sistemática no processo de reconciliação e levar

em conta as restrições das somas, na sequência das críticas de Miernyk, nenhuma posição de consenso ou aproximação parece ter sido conseguida.

1.2.2. - O conceito de rigor dos modelos

Concorda-se, geralmente, que o grau de rigor que deve ser exigido ao modelo depende dos objectivos do trabalho que se pretende realizar, mas o debate sobre o conceito de rigor e sua medida, está ainda por fazer.

A questão é formalmente apresentada por Jensen (1980) que distingue entre uma avaliação global (todo o quadro) e uma avaliação parcial (elemento por elemento),⁽¹⁾ colocando-a em dois contextos amplos:

- o rigor associado ao quadro de transacções, como representando o verdadeiro quadro da economia, que depende dos erros associados aos dados e métodos adoptados na sua elaboração
- rigor associado ao grau em que o modelo reflecte o real funcionamento da economia.

Um elevado grau de rigor deste último tipo depende da conformidade do comportamento da economia com as hipóteses restritivas do modelo e só no sentido global se pode falar de rigor.

Nesta perspectiva, as previsões não devem ser encaradas como estimativas individuais correctas, mas como cenários possíveis e a análise de impacto, como um meio de averiguar os efeitos mais significativos.

(1) Rigor no sentido parcial privilegia a interpretação contabilística do quadro: este é entendido como um conjunto de elementos que devem representar com a maior fidelidade possível, as transacções intersectoriais.

Rigor no sentido global não exige que cada elemento seja correcto, mas que o quadro represente as principais características da economia em termos de dimensão e estrutura.

São os conceitos de rigor "parcial" e "global" que estão no centro das posições incompatíveis de Miernyk e Gerking, sobre a metodologia de "reconciliação". Miernyk preocupa-se mais com o rigor global do quadro, para o qual a sensibilidade e opinião do analista podem contribuir decisivamente, enquanto Gerking tem em vista a obtenção de um quadro correcto, no sentido "parcial".

Também no debate "métodos directos - métodos indirectos" se reflecte a dicotomia de conceitos. Se por um lado se pode considerar que os quadros construídos por métodos indirectos devem ser julgados pela sua capacidade de descrever globalmente a economia, a maior parte dos testes realizados têm em vista avaliar o grau de rigor em relação a coeficientes individuais ou grupos de coeficientes, usando como termo de comparação quadros directos, cujos elementos incorporam erros de dimensão desconhecida e cuja origem já discutimos brevemente.

Embora Jensen considere explicitamente que, devido aos condicionalismos com que se trabalha a nível regional, só seja possível ter como objectivo atingir o rigor no sentido global, os critérios de avaliação e a determinação dos graus de rigor aceitáveis continuam a situar-se ao nível subjectivo, sem que o consenso tenha ainda surgido.

1.3. - Os modelos interregionais

A necessidade de alargamento da análise "input-output", de modo a abarcar as relações de interdependência que se estabelecem entre as regiões, conduziu desde os anos 50 à elaboração teórica de modelos interregionais que, no entanto, só a partir dos anos 60, com a facilidade de cálculo automático, adquiriram funcionalidade.

Os últimos dez anos caracterizam-se (à semelhança do que acon-

tece para os modelos de uma só região) por preocupações de operacionalidade que se traduzem em três linhas fundamentais:

- extensão dos métodos indirectos à estimação dos fluxos interregionais;
- avaliação dos efeitos de "feedback" interregionais;
- agregação espacial nos modelos e suas consequências.

1.3.1. - Extensão dos métodos indirectos à estimação dos fluxos interregionais

Apesar das limitações conhecidas e já analisadas, das técnicas indirectas, a escassez de informação de base tem estimulado a sua aplicação na estimação de fluxos interregionais.

Usualmente, as exportações e importações são obtidas através dos métodos dos quocientes, para regiões individuais, o que conduz ao aparecimento de inconsistência entre estimativas, quando se considera um modelo interregional em que as exportações de uma região para outra terão de ser iguais às importações da segunda em relação à primeira.

O problema põe-se, então, na forma de derivar elementos interregionais, teórica e empiricamente consistentes.

A proposta de Round (1978 e 1978 a) é a de se proceder em duas fases:

1ª - decompor os coeficientes de "input" i regionais em 2 componentes:

$$rr^{a}_{ij} = rr^{t}_{ij} r^{a}_{ij}$$

em que r^{a}_{ij} - coeficientes técnicos, ou seja, necessidades de "input" por unidade produzida pela indústria j na região r

rr^{tij} - proporção de "inputs" i fornecidos à indústria j dentro da própria região r (coeficientes de troca regionais)

Sendo os coeficientes técnicos conhecidos, rr^{tij} poderia ser determinado com base nos quocientes de localização. Designando-os por QL_{ij}^r , temos:

Se $QL_{ij}^r = 1$ haverá auto-suficiência do bem i na região

Se $QL_{ij}^r > 1$ haverá orientação para exportação

em ambos os casos $rr^{tij} = 1$, indicando que as necessidades locais são completamente satisfeitas pela produção local

Se $QL_{ij}^r < 1$ haverá necessidade de importação e $rr^{tij} = QL_{ij}^r$

Num sistema de duas regiões, uma primeira estimativa dos consumos intermédios para a região r , será então obtida, fazendo:

$$u_i^{r*} = \sum_{j=1}^n \left[rr^{tij*} \cdot r^{xj} + rs^{tij*} \cdot s^{xj} \right]$$

em que u_i^{r*} - uma primeira estimativa dos consumos intermédios

rr^{tij*} - estimativa dos coeficientes de troca regionais

rs^{tij*} - estimativa dos coeficientes de troca entre duas regiões

r^{xj} , s^{xj} - "output" da indústria j na região r e s respectivamente

Esta primeira estimativa não será, naturalmente, coincidente com a que se obteria deduzindo do "output", a procura final de cada sector:

$$u_i^r = x_i^r - D_i^r$$

A segunda fase consistirá, em primeiro lugar, em introduzir

restrições às estimativas, impostas pelo sistema interregional, respeitantes à relação entre os valores dos coeficientes de troca entre as duas regiões:

Se $rr^{t_{ij}} < 1 \Rightarrow ss^{t_{ij}} = 1$, indicando que, se a região r é importadora do bem i para a sua indústria j , da região s , então esta região é exportadora e satisfaz todas as necessidades internas que a indústria j tem do bem i .

e ainda $rs^{t_{ij}} = 1 - ss^{t_{ij}}$

Em segundo lugar, proceder-se-à a ajustamentos, no sentido de adquirir consistência de fluxos intra e interregionalmente, através de processo interactivo.

Embora Round considere que o contexto interregional seja mais adequado para o aperfeiçoamento das técnicas indirectas, nomeadamente através da incorporação na 2ª fase de ajustamentos que levem em conta a existência de fluxos cruzados de bens, a sua capacidade para fazer estimativas aceitáveis não parece, mesmo assim, ser satisfatória (Harrigan e outros 1981).

Outro tipo de aproximação ao problema, fazendo apelo a alguma imaginação e criatividade é a tentativa de Batten (1982) de aplicar à construção dos modelos a teoria da informação, nomeadamente o modelo Shannon-Weber para avaliação da incerteza, utilizando a analogia com o paradigma da maximização da entropia, através de complexa formalização matemática.

Batten e Martellato (1985) vão mais longe procurando demonstrar que os métodos baseados na teoria da informação não só são úteis para estimar padrões de troca quando não existe, ou existe pouca quantidade

de de informação disponível, como também são capazes de produzir estimativas consistentes com o modelo de Isard e, duma forma mais geral, com todos os modelos clássicos (Chenery, Moses, Leontief, Strout, Riefiler e Tibout).

O princípio metodológico é, assim, apresentado como a contrapartida moderna às técnicas clássicas de estimativa de fluxos interregionais, quando a informação é escassa.

1.3.2. - A avaliação dos efeitos de "feedback" interregionais

Sendo os modelos interregionais os únicos com capacidade para captar os fluxos de troca interregionais intersectoriais, permitem a estimação do impacto interregional resultante de um aumento da procura final de "output" numa região sobre outra e ainda os efeitos de "feedback" sobre a região, onde inicialmente a alteração ocorreu.

A questão que se pode pôr é a de saber se esses efeitos de "feedback" são suficientemente importantes para justificar o tempo, esforço e despesas da construção destes modelos, ou se, pelo contrário, os modelos de uma só região podem ser utilizados sem grandes margens de erro.

O problema levantado e discutido em fins dos anos 60, início dos anos 70⁽¹⁾ sem que resultados concordantes se tivessem conseguido obter, é retomado e analisado com metodologias e em contextos diferentes.

O facto de a utilização de técnicas indirectas diferentes para estimar coeficientes de troca num modelo de duas regiões conduzirem a projecções de "output" muito semelhantes, leva Round (1979) a investigar até que ponto uma diminuição no valor do multiplicador intra-regional é compensado por ganhos nos efeitos de "feedback" interregionais.

Incorporando parâmetros de sensibilidade nos coeficientes do

⁽¹⁾ Miller (1966) e Greytak (1970) por exemplo

modelo interregional, introduz-lhes variações e analisa a repercussão no "output" projectado. As pequenas diferenças encontradas, mesmo entre os casos extremos em que se consideram os fluxos cruzados como intra-regionais e os fluxos intra-regionais nulos, faz concluir pela existência de efeitos de "feedback" suficientemente significativos para compensar o efeito sobre o "output" das variações introduzidas.

Numa perspectiva diferente, Gillen e Guccione (1980), analisam o problema em termos de máximo erro percentual possível, quando se desprezam os efeitos de "feedback" e provam que:

- a) embora o erro dependa do nível e estrutura da procura final, o seu máximo percentual é independente.
- b) a percentagem máxima de erro aumenta com o decréscimo de auto-suficiência de qualquer das regiões.
- c) o erro percentual máximo diminui com o aumento do grau de agregação de regiões e indústrias.

As duas primeiras proposições são confirmadas por Miller (1983), que conclui pela relativa insignificância destes efeitos, especialmente quando, num modelo de duas regiões, uma é muito pequena em relação à outra.

Modelos de uma só região poderiam, assim, ser utilizados para certos estudos de impacto, sem necessidade de mais dispêndios de trabalho e sem os custos inerentes à construção de modelos interregionais.

Este resultado é corroborado por Beyers (1983) no estudo sobre a estrutura interregional da economia americana.

Pese embora as opiniões divergentes sobre a importância dos efeitos de "feedback", a utilidade dos modelos é indiscutível quando se

pretende analisar as repercussões que ocorrem no "output" de uma região, quando se produzem alterações noutra região.

1.3.3. - A agregação espacial nos modelos interregionais

Uma via diferente de tornar mais operacional a construção dos modelos "input-output" interregionais, seria admitir um elevado nível de agregação espacial.

A questão que se levanta, é a de saber até que ponto esta prática introduz distorção nos modelos gerados.

É neste sentido, que Miller e Blair (1981) investigam os efeitos da agregação espacial nos modelos interregionais, tentando responder basicamente a duas questões:

- qual a importância da desagregação espacial das outras regiões quando se pretende avaliar o impacto numa região (que faz parte dum conjunto interligado de regiões), de alterações na procura final da própria região.
- qual a importância da desagregação espacial, se o objectivo for avaliar o impacto, numa região particular, das alterações na procura final em todas as regiões.

Tomando como correctos os dados dos quadros japoneses de 1965 e 1970 para nove regiões, os autores referidos procuram analisar os efeitos da agregação espacial no "output" de uma região, no resto da economia e no sistema completo, ensaiando diferentes níveis de agregação. O resultado que se verifica é que os erros são, em média, reduzidos.

A confirmação, foi ainda feita a partir de matrizes geradas aleatoriamente para um modelo de 5 regiões e 10 sectores.

A conclusão geral é a de que um modelo de 2 regiões é suficiente para responder às questões analisadas, continuando os modelos mais desagregados a ser úteis para outro tipo de problemas, como por exemplo a análise do "output" de sectores particulares em determinadas regiões (Miller e Blair, 1981).

2 - APLICAÇÕES E EXTENSÕES DO MODELO

O modelo "input-output", tem sido utilizado como instrumento de vários tipos de análise económicas e cada vez mais se vai estendendo a novos campos de aplicação.

Da literatura revista, podem salientar-se três grupos de trabalhos:

- aplicações do modelo às análises de impacto
- extensões do modelo ao sector ambiental
- outras extensões e aplicações
- Aplicações do modelo às análises de impacto

Uma aplicação tradicional do modelo é a análise de impacto, de que diversos trabalhos vão apresentando resultados, aperfeiçoamentos e variantes.

Logsdon e Casavant (1976) estudam o impacto do desenvolvimento da extracção de petróleo do Alaska sobre os sectores económicos da região de Washington; Davis e Salkin (1984) apresentam duas formas alternativas para estimar os impactos económicos resultantes de restrições da oferta que podem derivar de motivos como greves, desastres naturais e outras fontes de restrições de recursos; Jelavich (1984) aplica a técnica

de Burford e Katz para analisar o impacto de novas indústrias potenciais numa zona rural. Finalmente Hamilton e Pongtanakorn (1983), numa perspectiva de melhorar a flexibilidade do modelo, afastam a hipótese, normalmente implícita nas análises de impacto, de que as variações marginais de "output" são produzidas com a tecnologia média das indústrias existentes no sector e utiliza o quadro dos coeficientes técnicos marginais para estimar os impactos económicos do aumento da irrigação na região de Idaho.

- Extensões do modelo ao sector ambiental

Preocupações sobre a degradação do meio ambiente, que o desenvolvimento industrial tem tornado cada vez mais acentuadas, vêm estimulando a aplicação e extensão do modelo aos problemas ecológicos, quer através da avaliação do impacto sobre a economia, do cumprimento da legislação sobre redução da poluição (Giarratani 1975), quer pelo desenvolvimento dos modelos teoricamente elaborados nos anos 60 (Cumberland, 1966; Daily, 1968; Isard, 1968 e 1969; Ayres e Kneese, 1969; Leontief, 1970; Victor, 1972)⁽¹⁾, de forma a incorporar o sector ambiental.

Os trabalhos de Johnson e Benett (1978 e 1979) sobre a avaliação dos impactos ambientais e económicos da implantação de uma central nuclear, vêm nesta linha e apresentam a particularidade de tratar as interações ambientais de forma não linear e levar em conta os "feedback" deste sector para o sector económico.

O modelo, proporcionando a análise das interligações entre o sector económico e o meio ambiente, apresenta potencialidades ao nível do planeamento regional, visto possibilitar a escolha entre indústrias, tomando em consideração os dois aspectos.

⁽¹⁾ Richardson (1972); Johnson e Benett (1979 e 1981); Lopes (1979)

- Outras extensões e aplicações

São ainda de salientar os seguintes trabalhos:

- utilização por Eskelinen (1983 a) do modelo "input-output" inter-regional, para analisar num contexto centro-periferia, as relações existentes entre três regiões da Finlândia.
- desenvolvimento de um modelo "input-output", utilizando uma metodologia baseada em dados clínicos, para projectar os serviços regionais de saúde necessários à população, por sexo, idade, residência e especialidade médica. O objectivo é a tomada de decisões de localização e investimento para hospitais, minimizando os erros de localização (Ben-Chich Liu 1976).
- ligação da análise "input-output" à teoria da base económica: estudo das condições em que o multiplicador agregado "input-output" é igual ao multiplicador associado ao modelo da base económica (Davis, 1975).

3 - CONCLUSÃO

Da literatura revista e a que, em breve resumo, acabámos de fazer referência, podem reter-se duas ideias fundamentais:

- Em primeiro lugar, a de que a quantidade de trabalho desenvolvido, denunciadora, sem dúvida, do interesse que a matéria vem suscitando, produz uma certa insatisfação pela falta de correspondência em progressos efectivos.
- A ideia geral com que por vezes se fica é a de que parte do esforço realizado parece ter mais por finalidade o exercício académico

de manuseamento de dados para comparar resultados com outros existentes, do que o procurar avançar na generalização de conclusões, discussão dos problemas ou aperfeiçoamento dos métodos.

- Em segundo lugar, é inegável que, apesar de tudo, se tem avançado e que se conta nestes dez anos com contributos positivos.

As preocupações com o grau de rigor dos modelos que têm acompanhado a opção que parece mais ou menos irreversível de não voltar aos quadros directos dos anos 60, trouxeram à discussão problemas metodológicos e conceptuais até aqui pouco abordados, mas que, influenciando os resultados têm um indesmentível interesse. São exemplos os debates sobre reconciliação de estimativas e, de um modo geral, sobre erros gerados no processo de construção de modelos, a avaliação crítica das técnicas indirectas tradicionalmente utilizadas e a clarificação do conceito de rigor, subjacente a posições divergentes.

Além disso, estimularam o aparecimento de novas propostas para ultrapassar a fraqueza geralmente aceite dos métodos conhecidos:

- através de técnicas capazes de incorporar elementos específicos das regiões, de que os coeficientes de compra regionais são exemplo;
- através de uma maior agregação espacial e/ou sectorial que deixe em aberto a possibilidade de levantamentos directos de informação;
- sugerindo a utilização apenas dos elementos relevantes para análise, evitando desse modo a construção de quadros completos (multiplicadores sem quadro completo).

Interessantes, também as possibilidades que parece abrirem-se para novas aplicações e extensões do modelo.

Pode concluir-se, por fim, que se os avanços realizados não são tão significativos quanto seria de desejar, existem caminhos em que importa progredir.

Os debates abertos não estão encerrados e poucas posições de consenso se podem registrar. Nalguns casos mesmo, está ainda por esboçar um esforço de síntese ou de aproximação.

Como afirmam Jensen e McDonald (1982), "o estado da arte nos modelos "input-output" é ainda rudimentar".

Continuando a análise da construção de quadros de entradas e saídas para as quatro regiões-alvo, referências ao trabalho de 1971, para a análise da estrutura da economia regional, e a caracterização das estruturas produtivas regionais, poderemos partir do seguinte respondendo fundamentalmente as seguintes questões:

- como se estruturam e caracterizam a atividade produtiva e o comércio regional;
- como se articulam internamente e qual o grau de integração com o exterior;
- qual é importância do comércio exterior em cada região.

A primeira questão corresponde a uma abordagem geral, no sentido de se delinear as características principais das economias de cada região.

A segunda, é análise do seu funcionamento, através do estudo

(1) GIER - Quadros de Entradas e Saídas regionais (não publicados).

II - APLICAÇÃO DO MODELO "INPUT-OUTPUT" A ANÁLISE DAS ESTRUTURAS PRODUTIVAS REGIONAIS

4 - OBJECTIVOS, METODOS, LIMITAÇÕES

O interesse do modelo "input-output" como instrumento de análise regional ficou já evidenciado, não só na quantidade e diversidade de utilizações, como no esforço que se tem dispendido no seu aperfeiçoamento, a que, em síntese, nos referimos na Parte I.

A aplicação do modelo regional, no caso português, está ligada à disponibilidade de informação estatística, ainda bastante escassa.

Contudo, a recente construção de quadros de entradas e saídas para as quatro regiões-plano, referentes ao ano de 1977,⁽¹⁾ permite proceder, de uma forma embora geral, à caracterização das estruturas produtivas regionais. Procuramos fazê-lo tentando responder fundamentalmente às seguintes questões:

- como se estrutura e caracteriza a actividade produtiva a nível regional
- como se articula internamente e qual o grau de dinamismo que evidencia
- qual a importância do comércio externo em cada região.

A primeira questão corresponde a uma abordagem geral no sentido de delinear as características principais das economias de cada região.

A segunda, à análise do seu funcionamento, através do estudo

⁽¹⁾ GEBEI - Quadros de Entradas e Saídas regionais (não publicados)

das relações de dependência e interdependência dos ramos produtivos, procurando, por um lado, determinar a capacidade diferenciada de reacção das economias regionais a estímulos desencadeados a nível nacional e, por outro, identificar para cada região os ramos que, pela sua capacidade de difusão de crescimento, se podem considerar estratégicos para o planeamento regional.

Finalmente, a última questão respeita às relações externas das regiões, particularmente à importância que as actividades exportadoras podem ter na dinamização das economias regionais.

Com o número de regiões fixo, a primeira decisão metodológica prendia-se com o nível de desagregação sectorial com que seria útil trabalhar.

Tendo necessariamente de partir do agrupamento por ramos já existente, optamos por não proceder a qualquer agregação e trabalhar com os 49 ramos constantes dos quadros.

Duas razões justificam a decisão:

- as vantagens de se trabalhar ao nível mais desagregado possível: as variações regionais na gama de produtos de cada ramo são tanto maiores quanto maior o nível de agregação, o que introduz distorções quando se pretende comparar ramos idênticos de regiões diferentes, diminuindo deste modo, o rigor da análise.
- a disponibilidade de meios informáticos suficientes para a realização dos cálculos.

Entre as matrizes de transacções totais a preços de consumidor e as de transacções regionais a preços do produtor disponíveis, optámos pelas últimas, por considerarem separadamente nos consumos inter-

médios, a componente importada. Deste modo, elas permitem analisar de forma mais correcta o funcionamento das economias através duma ideia clara das interligações entre os ramos de actividade dentro de cada região.

O trabalho desenvolveu-se, assim, de acordo com os objectivos apresentados, com base na informação veiculada pelos quadros originais sem qualquer adaptação e recorrendo em grande parte aos métodos e técnicas tradicionais que procuram evidenciar as ligações directas e indirectas entre ramos, com vista à caracterização do funcionamento da economia que cada quadro representa.

Existem, naturalmente, várias limitações que não só dificultam a análise, como podem conduzir a que os resultados se apresentem com um grau de rigor discutível.

Em primeiro lugar, o tipo e nível elevado de agregação espacial leva à inclusão na mesma região de zonas cujo grau de desenvolvimento é muito diverso. O litoral e o interior não aparecem separados, embora as estruturas produtivas sejam, como é conhecido, muito diferenciadas.⁽¹⁾ O resultado é uma homogeneização elevada entre regiões, não aparecendo os desequilíbrios espaciais convenientemente evidenciados. Só o Sul, pelas suas características específicas se distancia fortemente do resto do país.

Este dado de partida é, talvez, o mais limitativo. Estudar a diferenciação espacial com uma má divisão regional, resulta numa aproximação grosseira à realidade.⁽²⁾

(1) Mesmo não aumentando o nível de desagregação, talvez houvesse vantagem em procurar uma outra divisão regional que contemplasse esta realidade, cf. Figueiredo e outros (1985)

(2) Novas possibilidades se vão abrir agora, com a aprovação recente da definição da nomenclatura das unidades territoriais para fins estatísticos em que o nível III é constituído por 27 unidades no Continente. (D. Rép. I Série de 5 de Maio de 1986).

A segunda limitação, prende-se com a metodologia de construção dos próprios quadros.

Não é nosso objectivo determo-nos sobre a avaliação crítica da metodologia,⁽¹⁾ mas o facto de resultar de uma regionalização da matriz nacional a preços do consumidor,⁽²⁾ utilizando além da informação estatística regional disponível, técnicas indirectas para imputação de alguns valores, conduz a não se poder esperar dos quadros construídos um rigor "parcial", o que pode reflectir-se nalguma incoerência ou incorrecção nos resultados, sobretudo em casos pontuais.

Discutimos anteriormente as dificuldades que se põem à elaboração de quadros com base em levantamentos directos de informação e vimos que a tendência é para a aceitação de metodologias menos rigorosas mas mais rápidas e menos caras. Aceitando justificável esta posição, pese embora os erros incorporados nos valores com que trabalhamos, vamos considerar que existe rigor no sentido "global" e tanto quanto possível procurar não exigir muito mais do que isso na análise a realizar.

Assinalaremos, contudo, os casos em que se torna evidente uma menor identificação com as realidades conhecidas.

Outra limitação que já aflorámos, diz respeito à existência de matrizes apenas para o ano de 1977. Não só a análise agora realizada se refere a um período suficientemente afastado no tempo para poder ser considerada desactualizada, mas também o seu carácter estático impede o tratamento de questões como as que se prendem com as transformações das estruturas regionais ocorridas nos últimos anos, que poderiam dar uma leitura

(1) Não se encontra ainda publicada nem em estado de consulta.

(2) INE, "Contas Nacionais"

interessante dos efeitos e reacções diferenciadas à situação de crise que caracterizou este período.

Noutra perspectiva, a existência de modelos interregionais proporcionaria um estudo mais aprofundado das relações externas, com uma entrada no campo das dependências geradas através das trocas comerciais efectuadas entre regiões.

O tratamento dos elementos existentes justifica-se, apesar de tudo, quer pela escassez crónica de dados disponíveis, quer pela sistematização da informação que os quadros proporcionam e que não é característica de nenhuma outra fonte estatística.

Além disso, como já foi referido, é a primeira vez que uma tentativa de construção de um sistema de modelos regionais é levada a cabo⁽¹⁾ e a sua utilização parece proveitosa, não só pelas razões expostas como também, embora de forma limitada, como contributo para a avaliação da capacidade de representação da realidade dos modelos elaborados. Não é de pensar que outras iniciativas não surjam para anos mais recentes, beneficiando de progressivos apuramentos metodológicos.

5 - ANÁLISE DAS ESTRUTURAS PRODUTIVAS REGIONAIS

A análise dos grandes agregados económicos nacionais que a teoria Keynesiana privilegia e em função da qual se estruturou em grande medida o aparelho estatístico para recolha e tratamento da informação económica, conduz a uma consideração o - espacial da economia.

Os recursos naturais, as pessoas, as actividades produtivas localizam-se não abstracta, mas concretamente no espaço e essa localização

(1) Apenas existia uma matriz para o Algarve elaborada pelo N.E.R.U. e referente a 1980

não é uniforme. Para ela contribuem diversos factores, desde as condições físicas do meio (configuração geográfica, facilidade de acesso, existência de recursos naturais etc.), a razões históricas (actividades que se localizam tradicionalmente em determinado lugar e aí permanecem mesmo depois das razões que levaram à sua localização inicial desaparecerem); às economias externas provenientes de efeitos de aglomeração que contribuem em regra para tornar cumulativo o crescimento, fazendo atrair às zonas desenvolvidas novas actividades e afastando-as cada vez mais das zonas desfavorecidas.

Uma desagregação do espaço nacional em sub-espacos, revela de imediato essas diferenças, por vezes marcantes, que importa estudar e que ultrapassam os fenómenos meramente económicos, para se estenderem aos aspectos sociais e culturais, implicando diferentes níveis de acesso das populações ao desenvolvimento.⁽¹⁾

As assimetrias espaciais no caso português são conhecidas e vários trabalhos se lhe têm vindo e referir.⁽²⁾ O seu quadro geral mostra, contudo, uma grande estabilidade: ao litoral mais povoado e desenvolvido, sobretudo na faixa que vai do distrito de Braga a Setúbal, de onde sobressaiem os distritos de Lisboa e Porto, contrapõe-se o interior fracamente industrializado, em que as actividades primárias são predominantes e onde se concentram as riquezas naturais que são transformadas nas indústrias do litoral.

(1) O conceito de desenvolvimento não se identifica com crescimento económico. "O desenvolvimento não é um fenómeno puramente económico, mas de natureza eminentemente social e por isso não admite menosprezo dos aspectos qualitativos, significando o acesso de cada um aos bens e serviços básicos independentemente do local onde viva". Lopes (1980)

(2) Por exemplo: Loureiro (s/); Lopes (1976, 1977, 1979); Figueiredo e outros (1985)

Funcionando como zona de repulsão da população, o interior forneceu, na década de 60, grande parte do contingente de emigrantes para o estrangeiro e de mão de obra para as zonas industrializadas.

Fenómenos recentes como a vinda de retornados das ex-colónias e o regresso dos emigrantes para as suas terras de origem, têm contribuído de alguma forma para atenuar os desequilíbrios demográficos, contrariando o despovoamento das regiões do interior e o envelhecimento das populações mas não têm produzido e não é de esperar que produzam, por si só, grandes alterações no quadro existente.⁽¹⁾

Conforme já acentuámos, o tipo de desagregação espacial com que iremos trabalhar não permite pôr em evidência os reais desequilíbrios existentes. Com ela se pode apenas posicionar em termos relativos as quatro regiões definidas, tendo embora presente que cada uma delas abrange espaços internamente diferenciados.

Uma primeira aproximação à diferenciação espacial pode ser obtida através da contribuição de cada região para a produção do Continente, em que Lisboa com 45% do total, quase tanto como o Norte e Centro em conjunto, se destaca largamente, enquanto a região Sul tem manifestamente uma importância reduzida (Gráfico I): A nível dos ramos, (Gráfico II) a concentração da produção na região de Lisboa é evidenciada pelo nº significativo daqueles cuja produção regional representa mais de 50% da produção nacional do próprio ramo, onde se incluem grande parte dos serviços,

(1) "O retorno contém, em si, potencialidades e recursos que podem preencher localmente o modelo de desenvolvimento, reforçando-lhe o conteúdo e os meios. Mas essas potencialidades têm de ser canalizadas para esse fim e não para sustentar e perpetuar a situação actual de profundas desigualdades espaciais, o que, no fundamental, é o que tem acontecido". Silva e outros (1984)

com destaque para os serviços às empresas e transportes marítimos e aéreos (com mais de 75%); a indústria alimentar e a indústria pesada, sendo reduzido o número dos que contribuem com uma percentagem inferior a 25%.

O panorama é bem diferente para as outras regiões. No Centro apenas as porcelanas e vidro contribuem com mais de 50% enquanto no Norte estão nestas condições o petróleo os têxteis e vestuário.

A precariedade da região Sul é manifesta na concentração dos ramos na zona situada abaixo dos 25%. Apenas os minerais e produtos não metálicos e as conservas de peixe contribuem com mais de 25% da produção nacional destes ramos.

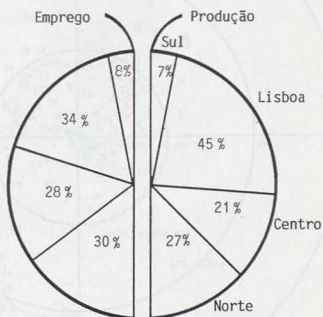
Já em relação ao emprego, a situação se altera. Lisboa tem ainda o maior peso (34%), mas o Norte e Centro revelam-se regiões que absorvem grande quantidade de mão de obra (30 e 28% respectivamente, conforme Gráfico I).

O facto de Lisboa participar com uma proporção na produção superior à do emprego, revela desde logo, uma concentração nesta região de actividades menos utilizadoras de mão de obra e, consequentemente, de produtividade mais elevada.

Uma visão um pouco mais detalhada da distribuição da produção por destino do produto (consumo intermédio, formação bruta de capital fixo, consumo privado e exportação para estrangeiro), confirma, como seria de esperar, o quadro anteriormente descrito (ver Gráfico III). Praticamente metade dos bens destinados a formação bruta de capital fixo são produzidos em Lisboa.

A contribuição da região Norte com cerca de 30% para as exportações, logo a seguir a Lisboa, sugere uma inclusão na sua estrutura pro

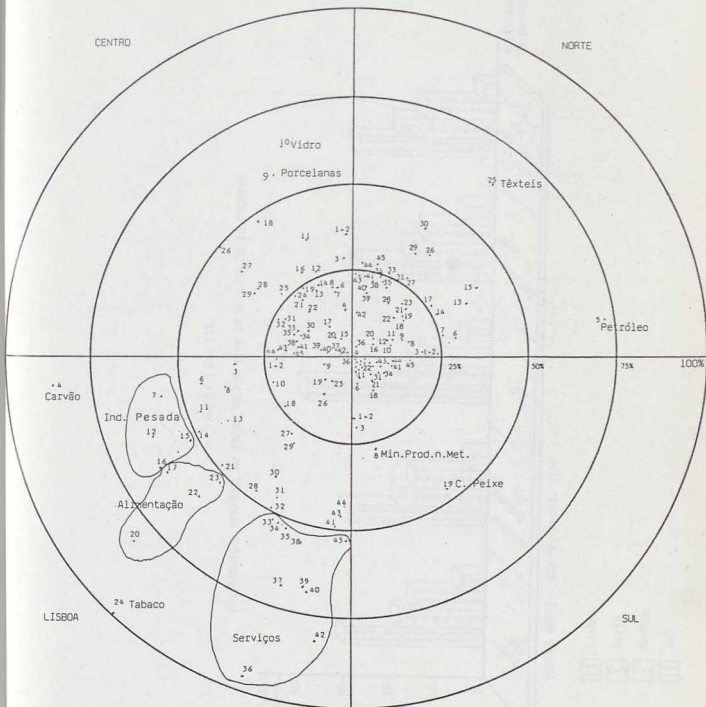
GRAFICO I
DISTRIBUIÇÃO REGIONAL DO EMPREGO
E DA PRODUÇÃO



Fonte: GEBEI - QES Regionais, 1977

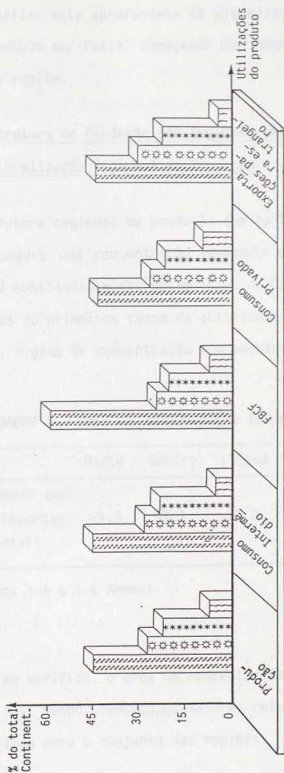
GRÁFICO II

DISTRIBUIÇÃO REGIONAL DA PRODUÇÃO POR RAMO DE ACTIVIDADE (1977)



A contribuição regional de cada ramo para o total da sua produção a nível nacional é medido pelo comprimento do raio que sai da origem e termina no ponto assinalado com o número da respectiva actividade, de acordo com a ordem indicada nas matrizes regionais. Desta forma, quanto mais afastada a actividade estiver da origem maior é a contribuição da região para a produção do bem em causa.

GRÁFICO III
DISTRIBUIÇÃO REGIONAL DA PRODUÇÃO POR TIPO DE UTILIZAÇÃO DO PRODUTO



Fonte: GEBEI - QES Regionais, 1977

ductiva de actividades fortemente ligadas aos mercados internacionais.

Uma análise mais aprofundada da organização espacial da produção, convém, contudo ser feita, começando por caracterizar a estrutura produtiva de cada região.

5.1. - A Estrutura da Produção por Regiões: Uma Caracterização Geral

5.1.1. - A Localização Regional da Produção

A estrutura regional da produção que os Gráficos 1-A a 1-E anexos evidenciam, sugere uma concentração moderada em todas as regiões, que não se afasta substancialmente dos valores do Continente.

Para os 10 primeiros ramos de actividade (cerca de 20% do total considerado), o grau de concentração é o seguinte:

QUADRO I - Grau de concentração da produção

	Norte	Centro	Lisboa	Sul	Continente
Produção referente aos 10 ramos mais importantes (em % do total)	65,3	59,3	57,2	68,1	62,0

Fonte: Quadros 1-A a 1-E Anexos

Como se verifica, o grau de concentração é menor em Lisboa e mais elevado no Sul, sendo, contudo, os valores relativamente aproximados dos que se verificam para o conjunto das regiões.

Quanto aos ramos que compõem aqueles conjuntos, apresentam algumas diferenças de natureza e importância relativa, mas um subconjunto significativo mantem-se em todas as regiões.

Assim, o comércio, construção e agricultura são ramos importantes em todas as regiões, embora os primeiros, juntamente com a administração pública assumam particular relevo em Lisboa, enquanto a agricultura no Centro e Sul, têxteis e vestuário no Norte, se revelam como as actividades com maior peso na produção regional.

Ainda com importância em todas as regiões, contam-se os seguintes ramos: cafés, restaurantes e hotéis e a administração pública (Gráfico 1-A a 1-D anexos).

Será, contudo, mais útil analisar as características específicas das estruturas produtivas regionais, através duma análise comparada.

Torna-se necessário, para isso, definir um padrão em relação ao qual possamos posicionar a estrutura de cada região.

Sendo o Continente, o conjunto das regiões, tomemo-lo como referência.

Uma medida usualmente utilizada neste tipo de análise comparativa é o quociente localização, a que já nos referimos na Parte I, o qual, recordemos, tem a seguinte expressão:

$$QL_i^r = \frac{x_i^r / x^r}{x_i / X}$$

em que x_i^r é a produção do ramo i na região r

x^r é a produção total da região r

x_i é a produção do ramo i a nível nacional

X é a produção nacional total.

Quanto maior o quociente, maior é a importância relativa do ramo na região, face ao conjunto das regiões.

Um valor unitário indicará importâncias relativas idênticas, sendo, por isso, indicador de semelhança, enquanto valores diferentes da unidade denunciarão as características diferenciadas da estrutura de cada região. Em particular, valores superiores à unidade indicam um grau de localização relativamente maior, na região, do ramo considerado.

O seu cálculo para todos os ramos e regiões conforme Quadro II que se segue, revela que:

- os ramos em que a estrutura produtiva do Norte apresenta um grau de localização relativamente maior estão em grande parte, ligados à exportação para o estrangeiro: têxteis e vestuário, curtumes e calçado, máquinas eléctricas, outros produtos industriais e borracha e plásticos. Os produtos metálicos elaborados, que a nível nacional são um ramo exportador para o estrangeiro, nesta região destinam o essencial da sua produção exportada ao abastecimento das outras regiões.

A localização do petróleo nesta região era, na altura a que se referem os dados, acentuada, devido ao facto de aí se encontrar implantada uma das duas refinarias existentes. Sines ainda não funcionava plenamente.

De notar a quase ausência de serviços. De forma ténue (com quociente de localização pouco superior à unidade), apenas aparecem os serviços não comerciais de educação e outros serviços não comerciais.

- A estrutura produtiva da região Centro, caracteriza-se pela presença relativamente mais importante de actividades do sector primário e indústrias a elas ligadas (madeira e cortiça, papel e publi

QUADRO Nº II

QUOCIENTES DE LOCALIZAÇÃO DA PRODUÇÃO POR RAMOS DE ACTIVIDADE

	NORTE	CENTRO	LISBOA	SUL
1 - Agricultura	0,96	1,62	0,49	2,57
2 - Silvicultura	0,56	2,22	0,44	2,22
3 - Pesca	0,78	1,33	0,78	2,89
4 - Carvão	0,00	0,00	2,00	0,00
5 - Petróleo	2,75	0,00	0,60	0,00
6 - Elect., gás, água	1,11	0,95	0,95	1,00
7 - Min. Prod. Met. Base	0,93	0,86	1,21	0,00
8 - Min. e Prod. n. Met.	0,50	0,75	0,75	3,75
9 - Porcel. e Faianças	0,67	3,33	0,00	0,00
10 - Vidro	0,33	3,33	0,67	0,00
11 - Mat. Construção	0,46	1,62	1,00	0,92
12 - Prod. Químicos	0,42	0,12	1,33	0,27
13 - Prod. Met. Elab.	1,33	1,05	0,86	0,24
14 - Maq. não Eléct.	1,00	1,00	1,14	0,43
15 - Maq. e Mat. Eléct.	1,50	0,25	1,17	0,42
16 - Mat. Transporte	0,25	1,33	1,38	0,42
17 - Carne	1,00	0,46	1,36	0,26
18 - Lacticínios	0,70	2,20	0,50	1,50
19 - Conservas de Peixe	0,71	1,14	0,29	6,86
20 - Oleos e Gorduras	0,29	0,29	1,71	0,57
21 - Prod. Cereais	0,67	0,88	0,96	1,33
22 - Out. Prod. Aliment.	0,60	0,83	1,30	1,07
23 - Bebidas	0,78	1,11	0,11	0,44
24 - Tabaco	0,00	0,00	3,00	0,00
25 - Têxteis e Vestuár.	2,38	1,18	0,21	0,16
26 - Curt. e Calçado	1,43	2,29	0,29	0,00
27 - Mad. e Cortiça	1,00	1,82	0,59	0,91
28 - Papel e Public.	0,65	1,50	1,05	0,35
29 - Borracha e Plástico	1,27	1,55	0,64	0,36
30 - Out. Prod. Ind.	1,60	0,60	0,80	0,00
31 - Construção	0,93	1,01	1,01	1,18
32 - Recuperação e Repar.	0,84	1,11	1,11	0,84
33 - Comércio	0,95	0,77	1,15	0,97
34 - Cafés, Rest. Hoteis	0,86	0,73	1,16	1,41
35 - Transp. Terrestres	0,88	0,80	1,16	0,88
36 - Transp. Mar., Aéreos	0,13	0,00	2,06	0,13
37 - Serv. Anexos Transp..	1,00	0,14	1,43	0,29
38 - Comunicações	0,80	0,70	1,20	1,10
39 - Bancos	0,75	0,50	1,75	0,75
40 - Seguros	0,75	0,25	1,50	0,75
41 - Aluguer e Habitação	0,88	0,69	1,13	1,63
42 - Serv. às Empresas	0,47	0,16	1,84	0,47
43 - Serv.Com. Educação	0,75	0,75	1,00	1,50
44 - Serv.Com. Saúde	0,86	0,86	1,00	1,57
45 - Out. Serv. Comerc.	0,83	0,67	1,17	1,17
46 - Serv.n.Com. Adm.Publ.	0,58	0,58	1,47	1,02
47 - Serv.n.Com. Educação.	1,17	1,22	0,72	1,33
48 - Serv. n. Com. Saúde	1,00	0,07	1,00	1,29
49 - Out.Serv. n. Comerc..	1,11	0,89	0,89	1,11

cações, lacticínios, conservas de peixe e bebidas); indústrias ligadas à construção (porcelanas, vidro, materiais de construção) e de um sector tradicional constituído pelos têxteis e vestuário e curtumes e calçado, além da borracha e matérias plásticas que se desenvolveu na região de Leiria, essencialmente com embalagens e produtos substitutos do vidro e da cerâmica.⁽¹⁾

- A região de Lisboa caracteriza-se pela diversidade de ramos em que o grau de localização é acentuado, cuja particularidade principal está na importância assumida pelos serviços.

Aqui se localizam com particular intensidade os transportes, em especial os marítimos e os aéreos e serviços a eles ligados; as comunicações e um sector moderno de serviços: a banca, os seguros e os serviços prestados às empresas. A administração pública tem, como seria de esperar, uma importância relevante.

No que se refere à indústria, destacam-se o carvão, máquinas eléctricas e não eléctricas, material de transporte, minerais e produtos metálicos de base, produtos químicos (adubos e química de base, cujas as unidades principais se localizam em Lisboa - Setúbal - Alverca), indústria alimentar (carne, óleos e gorduras e outros produtos alimentares) e o tabaco em que a única unidade produtiva se situa em Lisboa.

⁽¹⁾ Partindo duma desagregação espacial que distingue o litoral do interior, Figueiredo e outros (1985) concluem que é no Centro Litoral que se transformam os recursos naturais das zona e os oriundos do interior, que servem de apoio às necessidades do mercado interno do Norte Litoral (materiais de construção) e Lisboa (embalagens para o complexo agro-alimentar e carne da pecuária existente).

- O Sul apresenta características particularmente diferenciadas que se revelam pela maior importância relativa, na sua estrutura produtiva, de um reduzido número de actividades de que se salientam: a agricultura, silvicultura e pesca e ligado a esta as conservas de peixe; os minerais e produtos não metálicos; os lacticínios; produtos dos cereais; algumas actividades estimuladas pelo turismo: construção e serviços como comunicações, hotelaria e aluguer de habitação; e finalmente os serviços de educação e saúde.
- A escassez das actividades industriais é ainda uma característica desta região.

Uma ideia mais global e sintética das diferenças, pode ainda obter-se através do índice de especialização,⁽¹⁾ cuja expressão é dada por:

$$E_r = \frac{\sum_{i=1}^{49} \left| \frac{x_i^r}{x^r} - \frac{x_i}{x} \right|}{2}$$

e que corresponde ao cálculo de desvio médio em relação à média (que são os valores do Continente). Quanto maior for o índice, maior será a dissimilhança da estrutura produtiva regional face ao padrão, ou seja, maior será a sua especificidade.

Os resultados são os seguintes:

	Norte	Centro	Lisboa	Sul
Índice de especialização	0,171	0,189	0,156	0,282

Temos assim, uma tradução mais agregada das indicações anteriormente recolhidas: o Sul é a região que mais se diferencia do Continente.

(1) Lopes (1979)

te e portanto a que maior grau de especialização apresenta e Lisboa a que mais se aproxima, embora a diferenciação global não seja muito significativa.

5.1.2. - A Utilização da Produção Regional

Caberá agora analisar as estruturas regionais do ponto de vista da procura dos bens produzidos.

Para o efeito, tentar-se-á primeiro, uma análise global a partir do Quadro III que se segue, e, complementarmente, com base no Quadro 1 anexo, uma desagregação sectorial limitada aos ramos mais importantes na estrutura produtiva que, no seu conjunto, representam pelo menos 80% do total da produção regional.⁽¹⁾

QUADRO III
UTILIZAÇÃO DA PRODUÇÃO REGIONAL

em % do total

	NORTE	CENTRO	LISBOA	SUL
Consumo Interméd.	34.1	36.0	33.5	23.6
Consumo corrente	35.9	35.4	35.1	47.4
Investimento	11.5	11.7	13.2	11.1
Exportações	18.5	16.9	18.2	17.9
Estrangeiro	7.8	7.2	6.8	4.0
Interregion.	10.7	9.7	11.3	13.9

Uma primeira leitura do Quadro III revela algumas características gerais da produção regional, embora não muito diferenciadas, à excepção do que se refere ao Sul.

(1) Algumas considerações adicionais serão ainda feitas com base nas matrizes dos coeficientes de mercado que não se juntam em anexo por serem demasiado volumosas.

Pode, contudo, afirmar-se que a região Centro é a que revela possuir actividades mais viradas para o abastecimento de outras, na própria região: 36% da produção total destina-se a bens intermédios consumidos internamente.

Entre os ramos predominantemente produtores de bens intermédios (aqueles cuja produção se destina em 50% ou mais a esse fim), destacam-se: a silvicultura, que abastece de matérias primas as indústrias de madeira e cortiça, papel e publicações e produtos químicos; os materiais de construção; a electricidade água e gás de que a generalidade das actividades é consumidora. Os têxteis, ao contrário da região Norte, em que quase metade da produção se destina a consumo intermédio, produzem, nesta região, para o consumo final.

Possuindo também actividades viradas para a exportação,⁽¹⁾ abastece as outras regiões de lacticínios em que é especializada, tendo também ligações fortes aos mercados internacionais através da exportação de madeira e cortiça, têxteis e vestuário e papel e publicações. (Quadro 1-B anexo)

A região Norte, em que os produtos químicos se evidenciam como abastecedores de "inputs" para os têxteis, borracha, matérias plásticas e agricultura, caracteriza-se pelo maior grau de abertura ao exterior, (ligeiramente superior ao de Lisboa) e em particular pelas ligações aos mercados internacionais.

(1) Existe uma limitação de partida à análise das relações externas das regiões. Não tendo sido possível estimar os fluxos de troca inter-regionais, o que aparece nas matrizes são apenas os seus saldos. Temos assim, para as relações com o estrangeiro, uma regionalização dos fluxos feita a partir das estatísticas do comércio externo e para as relações com as outras regiões uma estimativa dos saldos obtida por diferença entre a produção total e consumo (internos e exportações para o estrangeiro). Todas as conclusões deverão ser entendidas, tendo em conta esta limitação.

Entre os ramos mais virados para o mercado externo, destacam-se o petróleo, que dirige mais de 50% da sua produção para satisfazer as necessidades das outras regiões; os têxteis e vestuário que repartem a sua produção entre consumo do próprio ramo, exportações para o estrangeiro (18%) e interregionais (17%); os produtos metálicos elaborados, ramo essencialmente produtor de bens intermédios, mas que exporta cerca de 1/4 do total para outras regiões e embora em menor proporção, para o estrangeiro.

A madeira, cortiça e máquinas eléctricas, são sectores que mantêm fortes ligações ao mercado internacional para onde dirigem mais de 20% da sua produção. (Quadro 1-A anexo)

Em Lisboa, salienta-se o maior peso relativo dos bens produzidos para investimento, de que se destaca a construção (tal como, nas outras regiões) e o material de transporte.

Incluem-se, nesta região, entre os ramos principais que produzem bens para consumo intermédio interno, os produtos metálicos de base, cujos principais utilizadores são os produtos metálicos elaborados, máquinas electricas e não electricas, material de transporte e construção; a electricidade gás e água e a agricultura, fornecedoras de matérias primas para a indústria alimentar e hotelaria.

Lisboa caracteriza-se ainda pela exportação de serviços para outras regiões (comércio, serviços às empresas e administração pública) e para o estrangeiro (transportes marítimos e aéreos) conforme Quadro 1-C anexo.

A estrutura produtiva do Sul é composta por actividades essencialmente viradas para o consumo final. Quase metade da produção destinau

-se a satisfazer as necessidades de consumo da região, sendo pouco mais de 20% para consumo intermédio - a pesca conta-se, naturalmente entre os ramos vocacionados para este tipo de produção, já que as conservas de peixe se localizam fortemente no Sul.

O predomínio do sector primário e de alguns serviços, na estrutura produtiva e a quase ausência de indústrias, tornam compreensível a situação.

Os ramos que mais exportam - silvicultura, agricultura, madeira e cortiça e conservas de peixe, dirigem a sua produção essencialmente às outras regiões; só no último ramo o mercado internacional é também significativo absorvendo mais de 1/4 da sua produção (Quadro 1-D anexo).

5.1.3. - A Dependência face ao Exterior

Outro aspecto importante na caracterização das estruturas produtivas regionais é a sua dependência face ao exterior, quer no que respeita ao fornecimento de "inputs" para a produção, quer em relação aos produtos finais necessários à satisfação da procura por parte dos agentes económicos da região.

O grau de dependência externa de bens intermédios, pode ser avaliado pelo peso das importações para esse fim (MI) no total dos consumos efectuados (CIR+MI).

Da mesma forma, a dependência de bens finais para abastecer o mercado interno, pode calcular-se pelo peso das importações que para o efeito se realizam (MFi), na oferta total disponível para consumo final na região (PIB+M-X).

QUADRO N° IV
GRAU DE DEPENDENCIA DO EXTERIOR

REGIÕES	$\frac{MI}{CI_r + MI} \times 100$			$\frac{MF_i}{PIB+M-X} \times 100$		
	Total	Estrang	Interreg	Total	Estrang.	Interreg
NORTE	31.7	23.7	8.0	17.2	8.7	8.5
CENTRO	29.6	16.3	13.3	19.2	10.3	8.9
LISBOA	30.0	19.4	10.6	17.6	10.0	7.6
SUL	42.2	12.2	30.0	32.4	7.3	25.0

NOTA: MI - Importações de bens intermédios

CI_r - Consumo intermédio regional

MF_i - Importações de bens finais para o mercado interno

X - Exportação

PIB- Produto Interno Bruto

M - Importações Totais

Dos valores sumariados no Quadro IV pode concluir-se que:

- O grau de dependência mais forte em relação ao exterior é evidenciado pela região Sul, em que cerca de 1/3 da procura de bens finais é satisfeita por importações e mais de 40% dos consumos intermédios são provenientes do exterior. Destes, destacam-se pela importância relativa os que se destinam à agricultura, construção, conservas de peixe e comércio (Quadro 2 anexo).

Contudo, essa dependência verifica-se mais em relação às outras regiões do que ao estrangeiro, perante o qual mantém uma relativa autonomia.

O sistema produtivo desta região manifesta, assim, forte complementaridade com as outras regiões, o que se compreende, face à importância que nela assumem as actividades do sector primário e alguns serviços e ao fraco peso das indústrias transformadoras.

- Situação diversa ocorre nas outras regiões, cuja base industrial dá origem a importantes fluxos de importações de bens intermédios necessários à sua produção e que são predominantemente provenientes do estrangeiro.

A região Norte que apresenta grande independência face às outras regiões, é a que mais fortes ligações ao estrangeiro mantém pela importação de quase 1/4 dos "inputs" consumidos destinados a ramos como o petróleo, construção, têxteis e vestuário, agricultura, carne e produtos metálicos elaborados.

A oferta de bens para consumo final na região é a que menor componente importada incorpora, sendo esta proveniente tanto do estrangeiro, quanto das outras regiões.

Lisboa, pelo contrário, com peso idêntico das importações para consumo final interno, dirige essencialmente a sua procura para os mercados internacionais, apresentando a menor dependência face às outras regiões.

Em relação aos "inputs", é a seguir ao Norte, a região que mais depende do estrangeiro.

A região Centro, evidenciando também fortes ligações ao mercado internacional é, a seguir ao Sul a que mais se abastece nos mercados regionais.

Pode, em resumo concluir-se, que o Sul é a região cujo mercado interno está mais ligado às outras regiões, enquanto estas, dependendo menos do fornecimento exterior de bens finais, apresentam fortes dependências do estrangeiro, sobretudo no que se refere aos bens de consumo intermédio.

O Norte é a região em que esta característica mais se evidencia, o que constitui um elemento de fraqueza do seu sistema produtivo.

5.1.4. - Níveis de Produtividade e Remunerações Regionais

A fraqueza do sistema produtivo nacional evidenciada pelo peso significativo de actividades cuja produtividade é baixa, aparece reflectida a nível regional de forma diversa, ampliando-se fortemente nas regiões cujas estruturas se encontram mais ligadas às formas tradicionais de produção.

Como indicador de produtividade, vamos considerar o valor acrescentado por unidade de emprego, que reflectirá, por um lado, as diferenças na composição sectorial do produto regional e, por outro, as condições específicas em que a produção se realiza.

QUADRO Nº V

NÍVEIS DE PRODUTIVIDADE E DE REMUNERAÇÕES REGIONAIS

	NORTE	CENTRO	LISBOA	SUL	CONTINENT
(1) <u>VAB</u> Emprego	127.4	105.5	200.9	145.4	147.3
(2) <u>Remunerações</u> Emprego	74.8	55.3	134.4	79	89.7
(3) <u>Remunerações</u> Emprego Remun.	118.0	117.9	152.4	107.5	132.0
<u>Emprego não remun.</u> Emprego total	37 %	53 %	12 %	26 %	32 %

(1) (2) (3) em contos

Fonte: Quadros 3 e 4 anexos

De acordo com os valores encontrados (Quadro V), Lisboa é a região em que a produtividade é mais elevada. O valor acrescentado por unidade de emprego é praticamente duplo do do Centro e muito acima do do Norte e do Sul. É, de resto, a única região que ultrapassa o valor médio do Continente.

Apesar das estruturas produtivas do Norte e Centro comportarem algumas indústrias em que a produtividade se mostra superior à média do conjunto para os respectivos ramos, as produtividades particularmente baixas evidenciadas globalmente, traduzem não só o fortíssimo peso da agricultura na estrutura do emprego - no Centro "absorve" mais de 50% dos empregados para 20% do VAB e no Norte cerca de 33% para 11% do VAB (Quadros 3-A e 3-B anexos) - mas também formas específicas de exploração agrícola e de articulação com as outras actividades.

Com efeito, a variável emprego comporta duas categorias: remunerado e não remunerado.

Na primeira, contam-se apenas os trabalhadores de conta de outrem e na segunda, todos os outros (isolados, familiares não remunerados,

etc.).

A proporção de emprego não remunerado varia de região para região e de ramo para ramo, assumindo nalguns casos importância assinalável (Quadro 4 anexo).

Esta situação é reveladora de características específicas dos mercados de trabalho locais e de formas particulares de organização e articulação da produção.

Pela importância evidenciada, a agricultura e silvicultura⁽¹⁾ merecem especial atenção.

Enquanto no Norte e Centro o emprego não remunerado representa cerca de 90% do total destes ramos, em Lisboa essa percentagem não ultrapassa 54%, situando-se no Sul em 41%.

A estruturas agrícolas familiares de pequena dimensão no Norte e Centro, em que a agricultura funciona em larga escala como forma de obtenção de rendimentos complementares dos auferidos na indústria, sobretudo no litoral onde o grau de industrialização o torna possível, corresponde em Lisboa e no Sul, pela maior dimensão e forma de propriedade das explorações, a uma actividade por conta de outrem e como tal remunerada.

Os níveis de produtividade apresentados reflectem bem esta situação e a variação regional dos níveis de remunerações por trabalhador a ela também está ligada (ver também Quadro 3, Anexo)

Tomando como indicador do nível de salários as remunerações por unidade de trabalho,⁽²⁾ poder-se-á concluir que no Norte e Centro o

(1) Para os dados do emprego estes ramos não se encontram separados.

(2) É apenas um indicador indirecto do salário médio, visto que as remunerações comportam o total dos salários, vencimentos brutos e quotas sociais.

nível é relativamente baixo, mesmo nas actividades industriais, o que só é permitido pelo facto de "a mão de obra se manter num quadro de reprodução rural, assegurado, nomeadamente, pelo exercício da actividade agrícola a título complementar" (Reis 1985).

A própria dinâmica que estas zonas nos últimos anos evidenciam parece estar relacionada com as condições específicas da mão de obra existente, constituindo para as empresas um factor de localização.

Vários trabalhos vão dando já conta do fenómeno. Reis (1985) refere explicitamente que "é hoje bastante corrente falar-se de procura pelas empresas industriais de zonas de flexibilidade do mercado de trabalho ou de mão de obra dócil", enquanto um estudo sobre o investimento no concelho de Viseu, aponta como factor de atracção da indústria a existência de "elevada percentagem de população ainda rural, que contribui para a manutenção de mão de obra relativamente abundante e barata" (Ferrão, 1985).

Jacinto (1983) em trabalho realizado sobre factores de localização industrial na região Centro, conclui que os dois factores principais para os empresários dos distritos de Castelo Branco, Guarda e Viseu são a disponibilidade de mão de obra e o ambiente sócio-económico da região, supondo-se que por ambiente sócio-económico os empresários entendam a fraca propensão a conflitos laborais.

A região de Lisboa, pelo contrário, caracterizando-se por uma elevada taxa de assalariamento⁽¹⁾ (88%), não dispõe na mesma extensão do factor amortecedor que constituem os rendimentos agrícolas complementares.

(1) Taxa assalariamento: $\frac{\text{Emprego remunerado}}{\text{Emprego total}}$ (Pereirinha, 1980)

A mão de obra é, por isso, menos dócil e mais organizada e as remunerações por trabalhador estão genericamente acima do nível médio do Continente (Quadro 3-C anexo).

No Sul, onde também existem em reduzida dimensão os rendimentos complementares agrícolas, poderá ser a escassez de alternativas que a quase inexistência de indústria determina, o factor principal que explica que, nesta região, as remunerações por trabalhador sejam as mais baixas do país. (Quadro V)

Note-se, contudo, que as remunerações das actividades sazonais, especialmente ligadas às campanhas da cortiça e ao turismo, não se encontram reflectidas no valor das remunerações com que trabalhamos, sendo elas que contribuem em larga medida para a subsistência dos agregados familiares desta região.

5.2.-A Articulação da Actividade Produtiva a Nível Regional

Uma das possibilidades que os quadros de entradas e saídas oferecem é a análise do funcionamento da economia a nível regional, isto é, a análise de como as diversas actividades se integram e articulam entre si.

Determinar em que medida e de que forma os diferentes ramos se interligam, conduz a estudar as relações de dependência e interdependência que ao nível regional se estabelecem.

Tal análise não tem, contudo, como objectivo, a procura de coerência interna dos sistemas produtivos regionais, no sentido que a nível nacional lhe tem sido dado.⁽¹⁾ A maior abertura e complementaridade

(1) Roque Amaro (1980); Romão (1983)

entre as regiões, torná-lo-ia sem sentido, uma vez que o resultado esperado seria sempre uma maior desarticulação ao nível regional do sistema que, a nível nacional já apresenta as suas fraquezas.

O objectivo é antes, determinar a capacidade diferenciada dos sistemas regionais reagirem a estímulos que acções de política a nível nacional possam desencadear, e identificar em cada região os ramos que, pela sua posição na rede de interdependência, em melhores condições se encontram para imprimir uma dinâmica de crescimento à economia da região e que, por isso, podem constituir alvos privilegiados de acções de política regional.

5.2.1. - Dependência Directa Entre Ramos

A densidade e intensidade das relações entre ramos

O dinamismo com que o sistema produtivo reage a estímulos que recebe será tanto maior quanto maior a integração entre as actividades, isto é, quanto mais densas e intensas forem as relações dos diversos ramos.

Uma das formas de avaliar a densidade da matriz inter-ramos é relacionar o número de elementos não nulos (f) com o número máximo teórico de elementos não nulos (n^2), ou seja:⁽¹⁾

$$d = \frac{f}{n^2} \times 100$$

Contudo, este indicador apenas contempla o número de ligações existentes, desprezando a sua intensidade, o que conduz a dar a mesma importância a elementos cuja diversidade de valores revelam situações bem

(1) Santa Maria (1970)

diferentes.

O factor intensidade é igualmente importante na caracterização da malha de relações existentes. O "escurecimento" da matriz depende tanto da **densidade** como da **intensidade** dessas ligações.

Uma forma, embora imperfeita, de atenuar a deficiência do indicador referido, será classificar os elementos por escalões considerando como insignificantes todos os que, na matriz dos coeficientes técnicos,⁽¹⁾ assumam valores inferiores a 1%.

Teríamos assim, de acordo com este critério:

QUADRO VI

Número de coeficientes técnicos por escalões

ESCALÕES	Norte	Centro	Lisboa	Sul	Continente
0 - 0,9%	2134	2159	2110	2228	2134
1 - 4,9%	201	182	211	135	139
5 - 9,9%	42	38	43	22	34
> 10%	24	22	37	17	34

Fonte: Gráficos 2-A a 2-E anexos

O grau de integração das economias regionais, é, de acordo com estas indicações, maior em Lisboa, em que relações mais densas e intensas entre os ramos se revelam por um número inferior de elementos quase nulos (88%) e por uma concentração acima dos 5% superior às outras regiões.

O Norte vem a seguir (89% de elementos quase nulos), depois o Centro com 90% e finalmente o Sul com 92,8%. O indicador de intensidade

(1) cujo elemento genérico ($a_{ij} = \frac{x_{ij}}{x_j}$) representa o consumo pelo ramo j de bens intermédios regionais do ramo i , por cada unidade produzida. Não se incluem estas matrizes em anexo por serem demasiado volumosas

(nº de coeficientes por escalões) confirma a ordem descrita.

Uma ideia da distribuição dos coeficientes técnicos significativos na matriz é dado pelos Gráficos 2-A a 2-E anexos, em que aparece evidenciado para todas as regiões:

- a forte intensidade de relações intra-ramos
- a importância significativa das margens comerciais na maior parte das actividades.

Em particular na região de Lisboa, salienta-se a importância do ramo "Serviços prestados às empresas" no fornecimento de "inputs" para a quase totalidade dos outros ramos.

0 grau de integração directa dos ramos

Do ponto de vista do grau de integração dos ramos, terá algum interesse averiguar de modo mais pormenorizado, qual o lugar que cada um ocupa no interior do conjunto, de forma a que se possam identificar os nós de transmissão privilegiados para difusão ao resto da economia de um impulso recebido na sua procura final.

Uma primeira aproximação poderá ser feita a partir das ligações directas entre ramos de que os quadros "input-output" dão uma leitura quase imediata.

Uma vez que as ligações ocorrem tanto do lado da procura como do lado da oferta, podemos começar por classificar os ramos de acordo com uma medida que nos dê uma ideia da intensidade dessas ligações.

Tomemos como base a proposta de Chenery e Watanabe (1958), de partir das matrizes de coeficientes técnicos e de mercado⁽¹⁾ para clas -

(1) $\alpha_{ij} = \frac{x_{ij}}{x_i}$ representa os fornecimentos do ramo j por cada unidade produzida em i

sificar os ramos de acordo com a intensidade relativa de consumos de "inputs" intermédios ($\sum_{i=1}^m a_{ij}$) e da procura da produção para esse mesmo fim ($\sum_{j=1}^m \alpha_{ij}$), cuja interpretação é a seguinte:

Quanto maior o valor daqueles somatórios, maior a capacidade dos ramos para:

- estimular o crescimento nos ramos que lhe fornecem "inputs".
- induzir o crescimento através dos ramos em que a oferta disponível de "inputs" age como estímulo à expansão.

Utilizaremos, contudo, a nomenclatura de Aujac (1960), mais adequada ao estudo pretendido.

Podem, então distinguir-se 4 grupos:

- ramos fortemente integrados - quando a parte das vendas que vai para consumo intermédio e as compras de "inputs" intermédios estão acima de um valor de referência.
- ramos principalmente integrados pelas compras - quando a parte das vendas para consumo intermédio está abaixo do valor de referência e as compras de "inputs" intermédios acima desse valor.
- ramos principalmente integrados pelas vendas - quando a parte das vendas que vai para consumo intermédio está acima do valor de referência e as compras de "inputs" inter-

médios são inferiores a esse valor.

- ramos fracamente integrados - se ambos os indicadores estiverem abaixo do valor de referência.

Para tornar viável alguma comparação entre regiões, optámos por tomar o valor médio do Continente, como ponto de referência, isto é:

$$\frac{\text{Compras totais bens interm.}}{\text{Produção total}} = \frac{\text{Procura total de bens interm.}}{\text{Procura total}} = 0,34$$

Esta classificação pretende não só posicionar os ramos em termos relativos, mas sobretudo identificar o sentido em que, através das ligações directas, se pode propagar mais intensamente um estímulo externo:

- a montante (se é originado nos ramos pertencentes ao 2º grupo)
- a juzante (se é originado no 3º grupo)
- nos dois sentidos (para os ramos do 1º grupo)
- efeitos reduzidos em qualquer direcção para os ramos fracamente integrados.

Considerando para este efeito apenas os ramos principais em cada região, construímos o Quadro VII, de onde ressalta os seguintes aspectos:

- uma maior diversificação dos ramos fortemente integrados e globalmente, um maior grau de integração, na região de Lisboa.
- uma situação inversa, no Sul, em que a maior parte dos ramos cai na categoria de fracamente integrados.
- os serviços, como seria de esperar têm, em geral, um grau de inte

GRAU DE INTEGRAÇÃO DIRECTA DOS PRINCIPAIS RAMOS DE ACTIVIDADE NA ECONOMIA DE CADA REGIÃO

	NORTE	CENTRO	LISBOA	SUL	CONTINENTE
Ramos fortemente integrados $\sum_{i=1}^{49} a_{ij} > 0,34$ $\sum_{j=1}^{49} \alpha_{ij} > 0,34$	25 - Têxteis e Vest. 22 - O. Prod. Alim.	12 - Prod. Químicos 22 - O. Prod. Alim. 16 - Mat. Transporte 28 - Papel e Publ.	6 - Elect., gás, água 7 - Min. e Prod. n Base 12 - Prod. Químicos 22 - O. Prod. Aliment. 28 - Papel e Publ. 32 - Recup. e Reparaç.	22 - O. Prod. Aliment.	12 - Prod. Químicos 25 - Têxteis e Vest. 28 - Papel e Publ. 6 - Elect., gás, água
Ramos integrados principalmente pelas compras $\sum_{i=1}^{49} a_{ij} > 0,34$ $\sum_{j=1}^{49} \alpha_{ij} < 0,34$	15 - Maq. e Mat. Elec. 17 - Carne 21 - O. Prod. Cereais 27 - Mad. e Cortiça 31 - Construção 34 - Cafés, Rest. Hot.	17 - Carne 18 - Lacticínios 21 - Prod. Cereais 27 - Mad. e Cortiça 31 - Construção 34 - Cafés, Rest. Hot. 25 - Têxteis e Vest.	16 - Mat. Transporte 17 - Carne 21 - Prod. Cereais 31 - Construção 34 - Cafés, Rest. Hot. 36 - Trasp. mar, aer.	19 - Conserv. de Peixe 21 - Prod. Cereais 27 - Mad. e Cortiça	17 - Carne 20 - Óleos e Gorduras 21 - Prod. Cereais 27 - Mad. e Cortiça 31 - Construção 34 - Cafés, Rest. Hot. 16 - Mat. Transporte 36 - Trasp. mar, aer.
Ramos integrados principalmente pelas vendas $\sum_{i=1}^{49} a_{ij} < 0,34$ $\sum_{j=1}^{49} \alpha_{ij} > 0,34$	1 - Agricultura 13 - Prod. Met. Elab. 29 - Borracha e Plást. 35 - Transp. Terrest. 6 - Elect., gás, água 12 - Prod. Químicos	1 - Agricultura 2 - Silvicultura 11 - Mat. Construção 13 - Prod. Met. Elab. 6 - Elect., gás, água	1 - Agricultura 33 - Comércio 35 - Transp. Terrest. 13 - Prod. Met. Elab. 42 - Serv. às Empresas 15 - Maq. e Mat. Elect	3 - Pesca 6 - Elect., gás, água	1 - Agricultura 13 - Prod. Met. Elab. 33 - Comércio 35 - Transp. Terrest. 32 - Recup e Reparaç. 42 - Serv. às Empresas
Ramos fracamente integrados $\sum_{i=1}^{49} a_{ij} < 0,34$ $\sum_{j=1}^{49} \alpha_{ij} < 0,34$	5 - Petróleo 33 - Comércio 44 - Serv. Com. Saúde 46 - Serv.n.Com.Ad.Pub 47 - Serv.n.Com.Educaç 41 - Aluguer Habitaç.	32 - Recup. e Reparaç. 33 - Comércio 35 - Transp. Terrest. 46 - Serv.n.Com.Ad.Pub 47 - Serv.n.Com. Educ.	41 - Aluguer Habitaç. 46 - Serv.n.Com.Ad.Pub. 25 - Têxteis e Vest. 48 - Serv.n.Com. Saúde	41 - Aluguer Habitaç. 46 - Serv.n.Com.Ad.Pub. 47 - Serv.n.Com. Educ. 48 - Serv.n.Com. Saúde 1 - Agricultura 2 - Silvicultura 31 - Construção 33 - Comércio 34 - Cafés, Rest. Hot. 35 - Transp. Terrest.	5 - Petróleo 47 - Serv.n.Com.Educ. 41 - Aluguer Habit. 46 - Serv.n.Com.Ad.Pub

gração muito reduzido, em todas as regiões. Apesar disso, Lisboa conta na sua estrutura produtiva com maior número de serviços fortemente integrados (recuperação e reparação); integrados pelas compras (cafés, restaurantes e hotéis e transportes marítimos e aéreos); integrados pelas vendas (comércio, transportes terrestres e serviços às empresas).

- algumas diferenças poderão observar-se em ramos que, embora aparecendo como importantes em várias regiões, não se classificam dentro dos mesmos grupos. É o caso, entre outros, dos têxteis e vestuário que, como já referimos, destina no Norte grande parte da sua produção ao consumo intermédio, destinando-se no Centro essencialmente ao consumo final; por esse facto, o ramo é nesta região apenas integrado pelas compras, enquanto no Norte é fortemente integrado.

O mesmo acontece com o material de transporte que no Centro produz mais para consumo intermédio do que em Lisboa.

5.2.2. - Interdependência dos Ramos

Utilizar para o estudo do grau de integração os quadros de relações directas entre ramos, corresponderá a aceitar que as correias de transmissão de impulsos funcionam apenas num sentido, ou seja, que efeitos de "feedback" não ocorrem, ou ocorrem com importância diminuta.

É nesta base que assentam os conhecidos trabalhos de Aujac (1960) e Masson (1960) que propõem para o estudo do funcionamento da economia nacional uma metodologia destinada a estabelecer uma hierarquia de

actividades de acordo com o seu lugar no processo produtivo, através da triangularização da matriz dos coeficientes de mercado, a desenvolver em duas fases:

- 1) distribuição das actividades entre grupos, tendo cada um a seu cargo uma tarefa no processo de produção.
- 2) definição de uma ordem de dependência entre grupos pelo processo do "melhor cliente", que consiste em comparar dois a dois os fluxos entre os grupos e proceder a troca de linhas e colunas de forma a que o "melhor cliente" se situe abaixo da diagonal principal. O processo terminará quando acima da diagonal principal os elementos forem nulos ou mínimos.

Desta forma, as actividades do topo são as mais próximas da procura final e "dominantes" em relação às outras, isto é, cada uma comprando apenas às que se lhe seguem na hierarquia, transmitirá o impulso recebido para baixo, dinamizando assim a economia. Nesta lógica, as actividades do topo condicionam toda a economia e a elas deve ser atribuído um lugar privilegiado na estratégia da política económica.

Posição diversa é assumida por Lantner (1974), que considera a actividade económica mais "circular" do que "triangular" isto é, que os efeitos de "feedback" ocorrem e podem ser suficientemente fortes para alterar a ordem estabelecida.

Encarando a estrutura de trocas como um conjunto de polos ligados por fluxos, define efeito de "domínio" de um polo sobre outro⁽¹⁾ como resultado da conjugação de efeitos directos e múltiplas influências

(1) Um polo será dominante se, por um lado, influencia um elevado número de outros polos e, por outro, se os influencia fortemente.

indirectas que são transmitidas e que dependem da configuração da rede em que os polos se situam em relação um ao outro.

A estrutura deverá, então, ser apreendida como um todo e não supondo a transitividade de relações binárias, que na prática é pouco verificável.

A importância relativa dos polos deve, por isso, ser avaliada em função do seu efeito de integração global na estrutura, que depende:

- do número de polos que influencia
- da intensidade com que os influencia

Aceitando como mais rigoroso este ponto de vista e, dado que os multiplicadores associados à procura final que se dirige a cada ramo, constituem um instrumento privilegiado porque combina os aspectos referidos levando em conta simultaneamente a posição, a orientação e a intensidade de todas as ligações, a eles vamos recorrer para o estudo das interdependências que a nível regional se estabelecem entre ramos, com vista a determinar⁽¹⁾ por um lado, a capacidade diferenciada de resposta regional a alterações da procura final e, por outro, os ramos que, pela sua integração na actividade económica e pela importância relativa da sua produção, deverão eventualmente merecer mais atenção nas acções de política que visem uma dinamização dos sistemas produtivos regionais.

(1) Mantendo-se inalteradas as estruturas produtivas

Multiplicadores "input-output"

Representando o conjunto de equações lineares que sustentam o modelo, na forma matricial:

$$X = AX + Y$$

em que X é o vector da produção bruta, A é a matriz dos coeficientes técnicos e Y o vector da procura final, podemos passá-lo à forma reduzida:

$$X - AX = Y$$

ou seja

$$(I - A) X = Y$$

em que I é a matriz identidade.

Pré-multiplicando ambos os membros da equação por $(I - A)^{-1}$, obtemos:

$$X = (I - A)^{-1} Y$$

equação, que permite calcular os valores da produção bruta, mantendo-se constante as relações que se estabelecem entre os vários ramos, conhecendo previamente a procura final dirigida a cada um.

Representa, por isso, a dependência do subsistema produtivo em relação ao subsistema da procura final.

A matriz inversa de Leontief $Z = (I - A)^{-1}$, dá-nos a medida dessa dependência. Ela indica os efeitos directos e indirectos que a procura final dirigida a cada ramo exerce sobre a produção, supondo constante a estrutura tecnológica representada pela matriz A .

Cada elemento z_{ij} desta matriz dá o valor da produção do ramo i que é necessária para satisfazer a procura adicional de uma unidade do ramo j.

As somas em coluna daqueles elementos ($Z_{0j} = \sum_{i=1}^{49} z_{ij}$) dão-nos a repercussão total na economia de uma variação unitária na procura final do ramo j e designam-se por **multiplicadores de produção sectorial**, permitindo-nos calcular o efeito de arrasto de cada ramo sobre os que lhe estão a montante.

As somas em linha da mesma matriz ($Z_{i0} = \sum_{j=1}^{49} z_{ij}$), constituem outros multiplicadores, que nos informam acerca da variação na produção do ramo i, quando aumenta de uma unidade a procura de todos os ramos si multâneamente.

Finalmente, a soma de todos os elementos da matriz (Z_{00}) indica a variação na produção total da economia provocada pela variação de uma unidade na procura final em todos os ramos.

Mas as alterações ocorridas na produção dos ramos, reflectem-se no subsistema de distribuição, uma vez que a necessidade de utilização de "inputs" primários varia com o volume de produção.

Dado que se supõe inalterável a estrutura produtiva subjacente ao modelo, poder-se-á definir, à semelhança dos coeficientes técnicos, os coeficientes de "inputs" primários:

$$v_j = \frac{V_j}{X_j}$$

que representam o valor do "input" primário V utilizado por unidade de

produção do ramo j .

Desta forma,

$$V_j = v_j X_j$$

Generalizando para todos os ramos, temos, na forma matricial:

$$V = \hat{v} X$$

em que \hat{v} é uma matriz diagonal.

Conforme visto anteriormente, $X = (I - A)^{-1}Y$, donde:

$$V = \hat{v} (I - A)^{-1}Y$$

Os multiplicadores de "inputs" primários, são dados pela matriz $\hat{v} (I - A)^{-1}$, cujas somas em coluna indicam a variação de "inputs" primários em toda a economia, motivada por uma variação unitária na procura final do respectivo ramo.

Da mesma forma, conhecido o emprego por ramo, identico cálculo pode ser feito. Neste caso, porém, é mais comum o resultado aparecer em número de empregos a criar por cada milhar de contos adicional na procura final de cada ramo.

Analisaremos, de seguida, os multiplicadores da produção sectorial, do valor acrescentado, das remunerações, do emprego e das importações de bens intermédios.

(1) Consideramos como elevados os multiplicadores cujo valor é maior do que o valor médio dos multiplicadores para a economia nacional (1,5), que apenas se utiliza como ponto de referência.

a) Multiplicadores de produção sectorial

As reacções diferenciadas da produção regional motivadas por variações sectoriais na procura final, podem ser apreendidas através dos multiplicadores de produção, cujo significado se descreveu anteriormente.

O seu cálculo para as quatro regiões (Gráfico IV) indica que, na generalidade, a indústria transformadora tem as maiores potencialidades de indução de crescimento regional, enquanto os serviços e actividades do sector primário se revelam com reduzida capacidade dinamizadora.

Em termos regionais, o Sul evidencia a maior falta de dinamismo na sua estrutura produtiva. Apenas cinco ramos da indústria alimentar apresentam multiplicadores elevados⁽¹⁾, dos quais só a carne revela maiores capacidades dinamizadoras nesta região, que a nível nacional. Contudo, este ramo tendo um peso diminuto na produção regional, apresenta fracas possibilidades de induzir efeitos interessantes sobre as outras actividades.

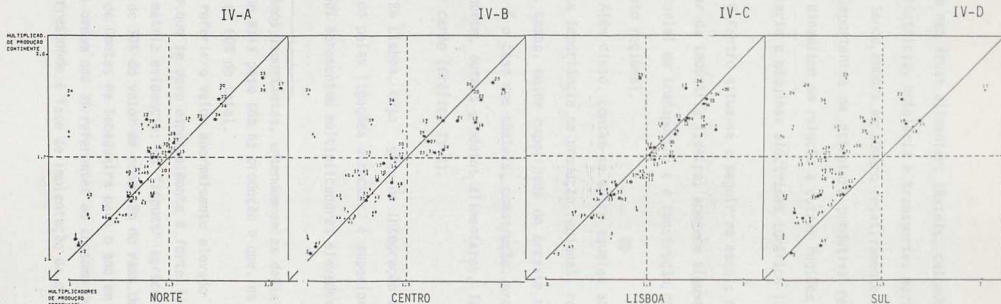
A desarticulação do sistema produtivo desta região é particularmente evidente se atentarmos no número significativo de ramos com efeitos multiplicadores reduzidos que, a nível do Continente se mostram dinâmicos (quadrante superior esquerdo do Gráfico IV-D), situação que não é característica de nenhuma outra região.

Na região Norte, as potencialidades de crescimento estão sobretudo ligadas à indústria transformadora ligeira, dependendo de ramos que

(1) Consideramos como elevados os multiplicadores cujo o valor é superior ao valor médio dos multiplicadores para a economia nacional (1,5), que apenas se utiliza como ponto de referência.

GRAFICO IV

RELAÇÃO ENTRE MULTIPLICADORES DE PRODUÇÃO SECTORIAL DAS REGIÕES E DO CONTINENTE



Fonte: Quadro 7, Anexo

Nota: Assinados com * os ramos mais importantes na produção regional

se situam nas áreas alimentar, têxteis, calçado, madeira e cortiça, máquinas eléctricas, hotelaria e transportes marítimos e aéreos.

Sendo, embora, em número relativamente restrito, eles são na sua maioria importantes na estrutura produtiva regional⁽¹⁾, destacando-se pelo seu dinamismo em relação a outras regiões os têxteis, calçado, carne, hotelaria e máquinas eléctricas (Gráfico IV-A).

O Centro situa-se a seguir na escala crescente de dinamismo em que, a par da indústria ligeira, aparece alguma indústria pesada (químicas e material de transporte) e a construção, como motores principais de crescimento regional.

Além disso, contam-se entre aquelas actividades um número apreciável com importância na produção regional, revelando estas, em grande parte dos casos, maior capacidade de arrasto na região do que a nível nacional. É o caso dos têxteis, construção, produtos químicos, material de transporte, outros produtos alimentares, lacticínios, produtos dos cereais e carne (Gráfico IV-B).

Em Lisboa, cujo grau de integração dos ramos já anteriormente revelado pelas ligações directas, é superior ao das outras regiões, mais de 50% apresentam multiplicadores elevados⁽²⁾, sendo na sua maioria

⁽¹⁾ Por ramos importantes, entendem-se os definidos anteriormente: aqueles que mais peso têm na produção e que, no seu conjunto, representam cerca de 80% do total.

⁽²⁾ Há que referir o valor anormalmente elevado do multiplicador do ramo tabaco, que se deve especialmente à forte ligação com a agricultura, que a matriz evidencia: os "inputs" agrícolas regionais representam cerca de 30% do valor da produção do ramo. Uma breve análise do Relatório de Contas da Tabaqueira para o ano em causa, aponta para um valor da ordem dos 3% referentes ao consumo de plantas nacionais, o que corresponde à fase de implantação da produção do tabaco nacional.

superiores ao valor do Continente e onde se encontram representadas as actividades relevantes da região, com excepção da generalidade dos serviços que, pelo fraco consumo de bens intermédios têm, geralmente, efeitos de arrasto reduzidos (Gráfico IV-C).

b) Multiplicadores do valor acrescentado e remunerações

Para além da reacção diferenciada da produção regional, interessará averiguar em que medida variações na produção se traduzem em criação interna de riqueza e, em particular, em remunerações do trabalho.

Para esta análise, procuramos reter apenas os ramos com maiores efeitos multiplicadores e, para facilitar a comparação entre regiões, tomámos (à semelhança do que se fez com a produção) como referência o valor médio dos multiplicadores no Continente⁽¹⁾.

Assim, pelo Quadro VIII podemos verificar que, em todas as regiões, além de alguma indústria transformadora ligeira que aparece com pouco relevo, as actividades mais indutoras de valor acrescentado são os serviços em geral e as pertencentes ao sector primário, actividades que, pela sua natureza, têm em relação ao valor da produção, um peso de consumos intermédios, quer regionais, quer importados, reduzido estando, por isso, pouco integrados no sistema produtivo.

(1) Deste cálculo excluíram-se:

- para o VAB, o ramo petróleo por ter valor acrescentado negativo.
- para as remunerações o ramo bancos pelo valor anormalmente elevado do multiplicador, que se deve à inclusão no excedente bruto de exploração do produto não ventilado, constante nas matrizes nacionais, tornando-o negativo e ficando as remunerações com valor superior à produção.

Deste modo, os ramos com maior capacidade de transmitir crescimento na produção são, em geral, fracos indutores de valor acrescentado. Como excepções, contam-se apenas as conservas de peixe, calçado e têxteis no Norte; madeira e cortiça no Centro e papel e publicações e construção em Lisboa.

Em termos regionais, verifica-se um particular dinamismo dos serviços e construção em Lisboa, cujos efeitos indutores de valor acrescentado são superiores a todas as outras regiões, enquanto no Centro, Sul e, sobretudo no Norte (onde mais de 50% dos ramos têm efeitos sobre o valor acrescentado elevados), são essencialmente as actividades do sector primário, energia (excepto o petróleo) e alguma indústria transformadora ligeira, que se mostram relativamente mais dinâmicas.

A análise, em particular, da componente do valor acrescentado, remunerações, indica por sua vez, a região de Lisboa como aquela, cuja estrutura produtiva tem maior capacidade de gerar remunerações adicionais à medida que a produção aumenta.

De facto, para a generalidade dos ramos, os efeitos multiplicadores são mais elevados que a nível nacional (Quadros IX e 7, anexo).

Embora esta região conte com actividades menos utilizadoras de mão de obra, tem em contrapartida uma taxa de assalariamento e níveis de remuneração por trabalhador muito acima dos revelados pelas outras regiões, pelo que, um aumento na procura final induzirá, através da cadeia produtiva, acréscimos nas remunerações de trabalho mais elevadas que nas outras regiões.

As estruturas produtivas do Centro e Sul, apesar de assentarem

QUADRO VIII

RAMOS DE ACTIVIDADE COM MULTIPLICADORES DO VAB RELATIVAMENTE ELEVADOS EM CADA REGIÃO
(POR ORDEM DECRESCENTE)

NORTE	CENTRO	LISBOA	SUL
47 - <u>Serv.n.Com. Educação</u> *	47 - <u>Serv.n.Com. Educação</u>	47 - Serv.n.Com. Educação	42 - Serv. às Empresas
38 - <u>Comunicações</u>	2 - <u>Silvicultura</u> *	2 - Silvicultura	41 - <u>Aluguer Habitação</u> *
2 - Silvicultura	4 - <u>Carvão</u>	49 - <u>Out. Serv. n. Comerc.</u>	6 - <u>Elect., Gás e Água</u> *
42 - <u>Serv. às Empresas</u>	38 - Comunicações	41 - <u>Aluguer Habitação</u> *	47 - <u>Serv.n.Com. Educação</u> *
41 - <u>Aluguer Habitação</u> *	42 - Serv. às Empresas	44 - <u>Serv. Com Saúde</u>	38 - Comunicações
4 - <u>Carvão</u>	41 - <u>Aluguer Habitação</u>	38 - Comunicações	3 - <u>Pesca</u> *
8 - <u>Min. Prod n. Met.</u>	6 - <u>Elect., Gás e Água</u> *	43 - <u>Serv. Com. Educação</u>	2 - Silvicultura*
49 - <u>Out. Serv. n. Comerc.</u>	44 - <u>Serv. Com. Saúde</u>	40 - <u>Seguros</u>	49 - <u>Out.Serv.n. Comerc.</u>
6 - <u>Elect., Gás e Água</u> *	49 - <u>Out. n. Comerc.</u>	37 - <u>Serv. Anexo Transp.</u>	8 - <u>Min. Prod. n. Met.</u>
3 - <u>Pesca</u>	33 - <u>Comércio</u> *	42 - Serv. às Empresas*	7 - <u>Min. Prod. Met. Base</u>
33 - <u>Comércio</u> *	37 - <u>Serv. Anexo Transp.</u>	46 - <u>Serv.n.Com.Adm.Publ.</u> *	44 - <u>Serv. Com. Saúde</u>
37 - <u>Serv. Anexo Transp.</u>	48 - <u>Serv.n.Com. Saúde</u> *	48 - <u>Serv.n.Com. Saúde</u> *	33 - <u>Comércio</u> *
48 - <u>Serv.n.Com. Saúde</u> *	43 - <u>Serv. Com. Educação</u>	33 - <u>Comércio</u> *	48 <u>Serv.n.Com. Saúde</u> *
44 - <u>Serv. Com. Saúde</u>	8 - <u>Min. Prod. n. Met.</u>	35 - <u>Transp. Terrestres</u> *	40 - Seguros
40 - Seguros	27 - <u>Madeira e Cortiça</u> *	39 - <u>Bancos</u>	37 - <u>Serv. Anexo Transp.</u>
43 - <u>Serv. Com. Educação</u>	35 - <u>Transp. Terrestres</u> *	8 - <u>Min. Prod. n. Met.</u>	43 - <u>Serv. Com Educação</u>
35 - <u>Transp. Terrestres</u> *	45 - <u>Out. Serv. Comerc.</u>	9 - <u>Porcelanas</u>	23 - <u>Bebidas</u>
18 - <u>Lacticínios</u>	40 - Seguros	1 <u>Agricultura</u> *	35 - <u>Transp. Terrestres</u> *
39 - Bancos	28 - <u>Papel e Publicaç.</u> *	6 - <u>Elect., Gás e Água</u> *	18 - <u>Lacticínios</u>
46 - <u>Serv.n.Com.Adm. Publ.</u> *	46 - <u>Serv.n.Com.Adm.Publ.</u>	45 - <u>Out. Serv. Comerc.</u>	26 - <u>Curturemes e Calçado</u>
1 - <u>Agricultura</u> *	9 - Porcelanas	31 - <u>Construção</u> *	1 - <u>Agricultura</u> *
28 - <u>Papel e Publicações</u>	3 - Pesca	28 - <u>apel e Publicações</u> *	46 - <u>Serv.n.Com.Adm.Publ.</u>
23 - <u>Bebidas</u>			
25 - <u>Têxteis e Vestuário</u> *			
9 - Porcelanas			
19 - <u>Conservas de Peixe</u>			
45 - <u>Out. Serv. Comerc.</u>			
26 - <u>Curturemes e Calçado</u>			
Valor médio do Cont. 0.75			

Nota: Sublinhados e a escuro, os ramos cujo multiplicador é superior ao correspondente no Continente.

Assinalados com asterisco, os ramos mais importantes da estrutura produtiva da região

Fonte: Quadro 8 anexo

QUADRO IX

RAMOS COM MULTIPLICADORES DAS REMUNERAÇÕES RELATIVAMENTE ELEVADOS EM CADA REGIÃO
(POR ORDEM DECRESCENTE)

NORTE	CENTRO	LISBOA	SUL
39 - Bancos	39 - Bancos	39 - Bancos	39 - Bancos
47 - <u>Serv.n.Com. Educação*</u>	47 - <u>Serv.n.Com. Educação*</u>	47 - <u>Serv.n.Com. Educação</u>	47 - <u>Serv.n.Com. Educação*</u>
49 - <u>Out. Serv. n. Comerc.</u>	49 - <u>Out. Serv. n. Comerc.</u>	49 - <u>Out. Serv. n. Comerc.</u>	49 - <u>Out. Serv. n. Comerc</u>
38 - <u>Comunicações</u>	38 - <u>Comunicações</u>	46 - <u>Serv.n.Com.Adm.Publ.*</u>	38 - <u>Comunicações</u>
48 - <u>Serv.n.Com. Saúde*</u>	48 - <u>Serv.n.Com. Saúde</u>	48 - <u>Serv.n.Com. Saúde*</u>	46 - <u>Serv.n.Com.Adm.Publ.*</u>
46 - <u>Serv.n.Com.Adm.Publ.*</u>	40 - Seguros	38 - <u>Comunicações</u>	48 - <u>Serv.n.Com. Saúde*</u>
40 - Seguros	46 - <u>Serv.n.Com.Adm.Publ.*</u>	9 - <u>Porcelanas</u>	40 - Seguros
30 - <u>Pesca</u>	35 - <u>Transp. Terrestres*</u>	40 - <u>Seguros</u>	36 - <u>Transp. Mar., Aéreos</u>
16 - <u>Mat. Transporte</u>	10 - <u>Vidro</u>	35 - <u>Transp. Terrestres*</u>	3 - <u>Pesca*</u>
35 - <u>Transp. Terrestres *</u>	3 - <u>Pesca</u>	19 - <u>Conservas de Peixe</u>	35 - <u>Transp. Terrestres*</u>
19 - <u>Porcelanas</u>	4 - <u>Carvão</u>	45 - <u>Out. Serv. Comerc.</u>	14 - <u>Maq. n. Eléct.</u>
14 - <u>Maq. n. Eléct.</u>	37 - <u>Serv. Transporte</u>	26 - <u>Curtumes e Calçado</u>	10 - Vidro
19 - <u>Conservas de Peixe</u>	9 - <u>Porcelanas</u>	37 - <u>Serv. Transporte</u>	37 - <u>Serv. Transporte</u>
37 - <u>Serv. Transporte</u>	26 - <u>Curtumes e Calçado</u>	16 - <u>Mat. Transporte*</u>	8 - <u>Min. Prod. n. Met.</u>
25 - <u>Têxteis e Vestuário*</u>	15 - <u>Maq. Eléct.</u>	36 - <u>Transp. Mar., Aéreos*</u>	13 - <u>Prod. Met. Elab.</u>
26 - <u>Curtumes e Calçado</u>	45 - <u>Out. Serv. Com. Com.</u>	10 - Vidro	31 - <u>Construção*</u>
30 - <u>Out. Prod. n. Indust.</u>	30 - <u>Out. Prod. Indust.</u>	14 - <u>Maq. n. Eléct.</u>	
10 - Vidro	14 - <u>Maq. n. Eléct.</u>	8 - <u>Min. Prod. n. Met.</u>	
45 - <u>Out. Serv. Comerc.</u>	13 - <u>Prod. Met. Elab.*</u>	31 - <u>Construção*</u>	
28 - <u>Papel e Public.</u>		15 - <u>Maq. Eléct.*</u>	
4 - <u>Carvão.</u>		3 - <u>Pesca</u>	
31 - <u>Construção*</u>		24 - <u>Tabaco</u>	
36 - <u>Transp. Mar., Aéreos</u>		25 - <u>Têxteis e Vestuário*</u>	
		33 - <u>Comércio*</u>	
		13 - <u>Prod. Met. Elab.*</u>	
		28 - <u>Papel e Publicações*</u>	
		30 - <u>Out. Prod. Indust.</u>	
		6 - <u>Elect., Gás e Água*</u>	
Valor médio do Cont. 0.44			

Nota: Sublinhados e a escuro, os ramos cujo multiplicador é superior ao correspondente no Continente.

Assinalados com asterisco, os ramos mais importantes da estrutura produtiva da região

Fonte: Quadro 9 anexo

em actividades de mão de obra intensiva, pelo baixo nível de remunerações por trabalhador generalizadamente praticado e ainda por contarem com elevado peso de trabalho não remunerado (em especial na região Centro, conforme se viu), distinguem-se pela falta de dinamismo na criação de remunerações, situação que também no Norte não é substancialmente diferente, sobretudo se atendermos à importância relativa dos ramos na produção regional.

Desta forma, apenas os serviços não comerciais de educação e têxteis no Norte; serviços não comerciais de educação no Centro e pesca Sul, são ramos que, tendo algum significado na produção regional, têm efeitos multiplicadores superiores aos verificados para o conjunto das regiões.

c) Multiplicadores do emprego

No que se refere ao emprego⁽¹⁾, são as actividades de mão de obra intensiva as mais dinamizadoras, de que se destacam: os ramos do sector primário; serviços como a banca, outros serviços não comercializáveis e hotelaria; indústria transformadora ligeira (alimentar, têxteis e vestuário e calçado e curtumes) e a construção (Quadro X).⁽²⁾

(1) Estes multiplicadores foram calculados com base numa matriz mais agregada, compatível com os dados estatísticos existentes para o emprego. Assim, a agricultura e silvicultura aparecem no mesmo ramo e os serviços não comercializáveis de educação e saúde e da administração pública, em conjunto, noutro ramo.

(2) Ao valor anormalmente elevado do multiplicador do ramo porcelanas, no Sul, (Quadro 10, anexo), não deve ser atribuído significado especial. Pelas suas características artesanais, tanto o valor da produção (92 contos) como o número de empregados (3) resultam de estimativas relativamente grosseiras.

QUADRO X

RAMOS DE ACTIVIDADE COM MULTIPLICADORES DO EMPREGO RELATIVAMENTE ELEVADOS EM CADA REGIÃO
(POR ORDEM DECRESCENTE)

NORTE	CENTRO	LISBOA	SUL
49 - Out. Serv. n. Comerc. 1+2 - <u>Agricul. e Silvicult.</u> 39 - <u>Bancos</u> 17 - <u>Carne</u> [*] 20 - <u>Oleos e Gorduras</u> 27 - <u>Madeira e Cortiça</u> [*] 26 - <u>Curtumes e Calçado</u> 22 - <u>Out. Prod. Aliment.</u> [*] 25 - <u>Têxteis e Vestuário</u> [*] 34 - <u>Cafés, Rest. Hoteis</u> [*] 18 - <u>Lacticínios</u> 45 - Out. Serv. Comerc. 21 - <u>Prod. Cereais</u> [*] 19 - <u>Conservas de Peixe</u> 30 - <u>Out. Prod. Indust.</u> 31 - <u>Construção</u> [*] 23 - <u>Bebidas</u> 8 - <u>Min. Prod. n. Met.</u> 16 - <u>Mat. Transporte</u> 9 - <u>Porcelanas</u>	1+2 - <u>Agricul. Silvicult.</u> [*] 49 - Out. Serv. n. Comerc. 39 - <u>Bancos</u> 17 - <u>Carne</u> [*] 25 - <u>Têxteis e Vestuário</u> [*] 21 - <u>Prod. Cereais</u> [*] 18 - <u>Lacticínios</u> [*] 12 - <u>Prod. Químicos</u> [*] 26 - <u>Curtumes e Calçado</u> 34 - <u>Cafés, Rest. e Hoteis</u> [*] 23 - <u>Bebidas</u> 22 - <u>Out. Prod. Aliment.</u> [*] 45 - Out. Serv. Comerc. 30 - <u>Out. Prod. Indust.</u> 31 - <u>Construção</u> [*] 8 - <u>Min. Prod. n. Met.</u> 46+47+48 - <u>Adm. Pública</u> [*]	49 - <u>Out. Serv. n. Comerc.</u> 39 - Bancos 45 - Out. Serv. Comerc. 1+2 - Agricul. e Silvicult. 19 - <u>Conservas de Peixe</u> 9 - <u>Porcelanas</u> 27 - Madeira e Cortiça 26 - Curtumes e Calçado 25 - Têxteis e Vestuário [*] 31 - <u>Construção</u> [*]	9 - <u>Porcelanas</u> 49 - Out. Serv. n. Comerc. 39 - Bancos 1+2 - <u>Agricul. Silvicult.</u> [*] 26 - <u>Curtumes e Calçado</u> 17 - <u>Carne</u> 31 - <u>Construção</u> [*] 27 - Madeira e Cortiça [*] 34 - <u>Cafés, Rest. Hoteis</u> [*] 18 - Lacticínios 21 - <u>Prod. Cereais</u> [*] 8 - Min. Prod. n. Met.
Valor médio do Cont. 4.4			

Nota: Sublinhados e a escuro, os ramos cujo multiplicador é superior ao correspondente no Continente
Assinalados com asterisco, os ramos mais importantes da estrutura produtiva da região

Fonte: Quadro 10 anexo

As regiões Norte e Centro, são agora aquelas cujas estruturas revelam maior capacidade de criação de empregos. Cerca de 40% dos ramos de actividade têm efeitos multiplicadores elevados, sendo estes na sua quase totalidade superiores aos verificados para o conjunto das regiões.

Lisboa e Sul, pelo contrário, revelam uma clara falta de dinamismo, quer pelo número reduzido de ramos com efeitos de multiplicadores elevados quer, porque estes são, em relação aos valores nacionais, normalmente inferiores .

Esta falta de dinamismo está, na região de Lisboa, ligada a uma utilização menos intensiva de mão de obra nas actividades existentes (recorde-se que os níveis de produtividade são generalizadamente elevados) e na região Sul, explica-se sobretudo pela fraca integração da sua estrutura produtiva: um estímulo na procura final dos ramos, tendo fracos efeitos dinamizadores sobre a produção, origina acréscimos reduzidos na criação de postos de trabalho. Assim, com maior dinamismo relativo, apenas a construção, a hotelaria e a agricultura e silvicultura têm algum significado na produção regional.

d) Multiplicadores das importações

Finalmente, é importante analisar em que medida os estímulos na procura nacional induzem acréscimos de importações de bens intermédios.

Verifica-se pelo Quadro XI⁽¹⁾ que, são as indústrias ligeiras,

⁽¹⁾ O posicionamento dos ramos fez-se, neste caso, em relação ao valor médio dos multiplicadores da própria região uma vez que não faz sensido, a nível nacional, considerar o comércio interregional.

QUADRO XI

RAMOS DE ACTIVIDADE COM MAIOR PODER DE ARRASTO DE IMPORTAÇÕES POR REGIÕES

NORTE		CENTRO		LISBOA		SUL	
TOTAL (1)	Estrg.(2)	TOTAL (1)	Estrg.(2)	TOTAL (1)	Estrg.(2)	TOTAL (1)	Estrg.(2)
5. Petróleo*	+	36. Transp.Mar.,Aér.		5. Petróleo	×	25. Têxteis Vestuár	
16. Mat. Transporte	+	16. Mat. Transp.*	×	4. Carvão	×	30. Out.Prod.Indust.	×
36. Transp.Mar., Aér.	+	14. Maq. n. Eléct.	×	17. Carne*	+	16. Mat. Transp.	×
29. Borrach. Plást.	×	22. Out. Prod.Alim.*	×	24. Tabaco	×	9. Porcelanas	×
12. Prod. Químicos*	+	17. Carne*	+	7. Min.P.Met.Base*	×	10. Vidro	×
10. Vidro	×	12. Prod. Químico.*	+	20. Oleos Gorduras	×	12. Prod. Químicos	+
17. Carne*	×	20. Oleos e Gorduras	+	22. Out.Prod. Alim.*	×	28. Papel Public.	
13. Prod. Met. Elab.*	×	32. Recup. e Repar.*	+	18. Lacticínios	×	29. Borracha Plást.	+
15. Maq. Eléct.*	×	26. Curtumes Calçado		21. Prod. Cereais*	×	14. Maq.n. Eléct.	×
32. Recup. e Repar.*	+	7. Min.Prod.Met.Base	+	14. Maq. n. Eléct.	×	22. Out.Prod.Alim.*	
14. Maq. n. Eléct.	+	29. Borracha Plást.	×	25. Têxteis Vestuár*		19. Conservas Peixe*	
20. Oleos e Gorduras	+	18. Lacticínios*	×	30. Out. Prod. Indust	×	20. Oleos Gorduras	
7. Min.Prod.Met.Base	+	31. Construção*	×	26. Curtumes Calçado		12. Carne	
22. Out.Prod.Aliment*	+	13. Prod. Met. Elab*	+	23. Bebidas		32. Recup. Reparaç.	
11. Mat. Construção	×	30. Out.Prod.Indust.	+	12. Prod. Químicos*	×	15. Maq. Eléct.	
31. Construção*		25. Têxteis Vestuár.*	×	13. Prod.Met.Elabor.*	×	31. Construção*	
21. Prod. Cereais*	+	15. Maq. Eléct.	+	32. Recup. Reparar.*	×		
27. Madeir. Cortiça*		34. Caf.,Rest.Hoteis*	+	3. Pesca	×		
30. Out. Prod. Ind.	+	19. Cons. Peixe		36. Transp.Mar.,Aér*	+		
45. Out.Serv.Comerc.		21. Prod. Cereais*		16. Mat. Transp.*	+		
26. Curtumes e Calç.	×	39. Bancos		15. Maq. Eléct.*	+		
		10. Vidro		34. Caf.Rest.Hoteis*			
		23. Bebidas		10. Vidro	×		
		9. Porcelanas				29.Bor.	
		11. Mat. Construção*				11.M.Con.	
						19.C.Pex.	
Valor méd. reg. 0.20 ⁽³⁾		Valor méd. reg. 0.22 ⁽³⁾		Valor méd. reg. 0.22 ⁽³⁾		Valor.méd. reg. 0.27 ⁽³⁾	

(1) por ordem decrescente

(2) em relação ao valor médio do Continente (0.15)

(3) com exclusão do petróleo

O sinal * indica os ramos em que o multiplicador é superior ao correspondente para o Continente

O sinal + indica os ramos em que o multiplicador é inferior ao correspondente para o Continente

Fonte: Quadros 11 e 12 anexo

pesadas e a construção, as actividades com maior poder de arrasto de importações de bens intermédios dirigindo-se grande parte desses efeitos multiplicadores ao estrangeiro, o que se traduz em estímulos a outras economias.

Em termos comparativos, a estrutura produtiva da região de Lisboa é a mais indutora de importações do estrangeiro. Quase metade dos ramos apresentam multiplicadores elevados e a maioria destes são ainda superiores aos valores médios para o conjunto das regiões.

O Sul, pelo contrário, revela uma forte ligação às outras regiões e uma menor dependência do estrangeiro. Apenas sete ramos de actividade têm efeitos multiplicadores, sobre as importações do estrangeiro, elevados não se incluindo nenhum deles entre os que têm significado na produção regional.

A região Centro, embora muito dependente do estrangeiro, evidencia entre os ramos com maiores efeitos de arrasto de importações, um conjunto (9 em 25) que induz importações especialmente dirigidas a outras regiões.

No que se refere ao Norte, verifica-se que os maiores efeitos de arrasto de importações totais, coincidem largamente com os maiores efeitos de arrasto de importações do estrangeiro, confirmando, assim, uma forte dependência dos mercados internacionais, que já anteriormente se revelava.

Por fim, se considerarmos os ramos com maior impacto na produção, concluímos que, para todas as regiões, eles são também, de um modo geral, fortes indutores de importações que à excepção do que se refere

ao Sul, são em larga medida provenientes do estrangeiro, o que não deixa de representar uma fragilidade do sistema.

Identificação dos ramos-chave em cada região

O comportamento das estruturas produtivas regionais, face a variações da procura final é, como vimos, muito diverso e reflecte o grau de integração dos ramos nos respectivos sistemas produtivos.

Se tomarmos como objectivo a expansão da produção, podemos, numa perspectiva de intervenção a nível regional, identificar os ramos que, mantendo relações de interdependência fortes com outros, têm um papel importante no desencadear de um processo de crescimento.

A metodologia de Rasmussen apresenta-se útil para o efeito⁽¹⁾.

Partindo da matriz inversa de Leontief, definem-se:

$$\text{- Índice do poder de dispersão: } U_j = \frac{\frac{1}{m} Z_{0j}}{\frac{1}{m^2} Z_{00}} \quad (j = 1 \dots m)$$

que pretende medir os efeitos das ligações do ramo j , a montante.

O índice é uma média das colunas, relativamente à média global, com vista a poder estabelecer-se a comparação entre ramos.

O numerador é interpretado como uma estimativa do aumento directo e indirecto da produção de um ramo qualquer, quando a procura final do ramo j aumenta uma unidade.

Deste modo, um valor $U_j > 1$ indica que o ramo j tem um forte efeito de arrasto (superior à média) no resto do sistema.

(1) Hazari (1979)

$$- \text{Índice de sensibilidade de dispersão: } U_i = \frac{\frac{1}{m} Z_{io}}{\frac{1}{m^2} Z_{oo}} \quad (i = 1 \dots m)$$

que se destina a medir os efeitos das ligações do ramo i a juzante.

De forma semelhante, se $U_i > 1$, o ramo i terá de aumentar a produção, mais do que outros, para responder ao aumento de uma unidade na procura final de todo o sistema⁽¹⁾.

Contudo, os índices descritos dão igual peso a todos os ramos, não levando em linha de conta a importância relativa de cada um na estrutura produtiva.

Ora, um ramo pode estar bem localizado na cadeia produtiva para transmitir crescimento, mas o seu peso na produção regional ser tão diminuto, que o impacto global sobre a economia não terá significado.

Se, como anteriormente referimos, tomarmos como objectivo a identificação dos ramos mais capazes de imprimir uma dinâmica de crescimento à economia regional, tendo presente a actual estrutura da produção (que de resto é difícil alterar a curto prazo), então fará sentido proceder a uma ponderação dos índices de acordo com o peso relativo do ramo na produção total⁽²⁾.

- (1) Uma informação adicional sobre a estrutura particular das relações de cada ramo com os outros (diversificadas ou concentradas) pode ser obtida através do cálculo dos coeficientes de variação, cuja expressão é dada por:

$$V_j = \frac{\sqrt{\frac{1}{m-1} \sum_{i=1}^m (\bar{z}_{ij} - \frac{1}{m} Z_{oj})^2}}{\frac{1}{m} Z_{oj}} \quad V_i = \frac{\sqrt{\frac{1}{m-1} \sum_{j=1}^m (z_{ij} - \frac{1}{m} Z_{io})^2}}{\frac{1}{m} Z_{io}}$$

- (2) Outros objectivos podem presidir à definição de sectores-chave e por isso, Rao e Harmston (1970) propõem outros critérios de ponderação que os contemplem, nomeadamente o peso relativo do ramo no emprego, nas exportações, ou na procura final.

Teremos, assim, uma ideia mais adequada dos ramos com potencialidades dinamizadoras, através da conjugação da sua posição na cadeia produtiva com a importância relativa da sua produção.

Calcularemos, deste modo os índices ponderados que designaremos por:

$$R_j = \frac{X_j}{X} U_j \text{ e } R_i = \frac{X_i}{X} U_i \quad (j, i = 1 \dots 49)$$

Ramos-chave serão, neste caso, os que, evidenciando fortes ligações a montante e a juzante ($U_j, U_i > 1$), apresentam valores de R_j e R_i elevados.

Vamos considerar como elevados os valores de R_j e R_i superiores a 0,02⁽¹⁾.

Verifica-se, então, que alguns ramos cuja estrutura tecnológica lhes confere condições para transmissão de impulsos aos que estão a montante e a juzante, com intensidade superior à média, não têm uma importância na estrutura produtiva suficientemente grande para que os efeitos produzidos sejam significativos e, por esse motivo, não se podem considerar estratégicos para o crescimento da produção (Quadro 17, anexo).

Temos, então, como ramos seleccionados os que constam do Quadro XII.

Da sua observação geral ressaltam os seguintes aspectos:

- o número geralmente reduzido de actividades que sendo importantes nas estruturas produtivas regionais, apresentam um elevado grau de inserção na malha de relações intersectoriais.⁽²⁾

(1) Valor que permite considerar como ramo-chave os anteriormente considerados significativos na produção regional, cujo grau de integração no sistema produtivo, seja elevado.

(2) Note-se que esta metodologia, levando em consideração os efeitos indirectos, altera algumas posições anteriormente atribuídas aos ramos, no conjunto do sistema produtivo, através do método Chenery e Watanabe (ver Quadro VII).

QUADRO Nº XII

RAMOS - CHAVE DE CADA REGIÃO DE ACORDO COM A INTENSIDADE DE LIGAÇÕES A MONTANTE
E PESO RELATIVO NA PRODUÇÃO

REGIÕES	RAMOS	R_j	R_i	U_j	U_i
Norte	25 - Têxteis e vestuár.	0.254	0.267	1.39	1.46
	31 - Construção	0.090	0.086	1.06	1.01
	17 - Carne	0.057	0.039	1.46	1.00
	13 - Prod. met. elab.	0.029	0.034	1.03	1.21
Centro	25 - Têxteis e vestuár.	0.138	0.100	1.35	1.10
	12 - Prod. químicos	0.052	0.074	1.29	1.84
	16 - Mat. transporte	0.037	0.034	1.17	1.05
	28 - Papel e publ.	0.033	0.041	1.10	1.35
	22 - O. prod. aliment.	0.033	0.031	1.30	1.24
	32 - Recup. e reparação	0.022	0.023	1.06	1.08
Lisboa	31 - Construção	0.093	1.101	1.02	1.13
	12 - Prod. químicos	0.049	0.095	1.13	2.16
	16 - Mat. transporte	0.033	0.035	1.01	1.05
	28 - Papel e publ.	0.024	0.032	1.13	1.51
	7 - Min. prod. met base	0.021	0.026	1.23	1.52
	32 - Recup. e reparação	0.021	0.023	1.04	1.11
Sul	31 - Construção	0.110	0.120	1.03	1.13
	21 - Prod. cereais	0.042	0.030	1.32	1.08
	22 - O. prod. aliment.	0.040	0.040	1.26	1.22
	27 - Madeira e cortiça	0.023	0.020	1.16	1.01

Fonte: Quadros 13 a 16 anexo

- a importância do ramo construção em todas as regiões (à excepção do Centro).
- uma maior integração dos ramos relevantes das estruturas produtivas no Centro e em Lisboa, verificando-se, além disso, uma quase coincidência dos ramos estratégicos para estas duas regiões, em que a indústria pesada já aparece como um motor do crescimento regional.
- nas regiões Norte e Sul a dinâmica assenta essencialmente nas indústrias ligeiras e na construção.

Mas para além do objectivo de crescimento da produção, podem existir e, normalmente existem, outras preocupações, como a criação interna de riqueza, remunerações do trabalho, emprego, dependência em relação ao exterior.

Procuremos, então, averiguar como se posicionam face às respectivas economias, os ramos que, de acordo com o método adoptado se consideram mais importantes para o dinamismo regional.

Uma aproximação possível é a comparação dos valores médios dos multiplicadores nos conjuntos de ramos escolhidos com os valores médios para a região, tendo em conta a diversidade de comportamento dos ramos (Quadro XIII).

Verificamos assim que, na generalidade, os grupos têm efeitos directos e indirectos sobre o valor acrescentado e remunerações, relativamente fracos. Uma forte integração do sistema produtivo está pouco relacionada com a criação interna de riqueza - apenas os têxteis no Norte, papel e publicações no Centro e Lisboa, construção também em Lisboa e madeira e cortiça no Sul, constituem excepções.

A ausência dos serviços e das actividades situadas a montante na cadeia produtiva, que são como vimos as maiores indutoras de valor acrescentado, explicam a situação.

A dinamização por esta via, da produção traduz-se, pelo contrário, num forte arrastamento de importações de bens intermédios do estrangeiro, que só no Sul é pouco relevante.

Em termos de emprego, o grupo mais dinamizador é o do Norte através das indústrias têxteis e vestuário e da carne, seguindo-se o Sul, onde apenas os outros produtos alimentares revelam efeitos inferiores à

QUADRO Nº XIII

EFEITOS DIRECTOS E INDIRECTOS SOBRE O VALOR ACRESCENTADO, REMUNERAÇÕES, EMPREGO E IMPORTAÇÕES DA VARIAÇÃO DE UNITARIO DA PROCURA FINAL DOS RAMOS-CHAVE DE CADA REGIÃO

REGIÕES	RAMOS - CHAVE	RAMOS COM MULT. ACIMA DOS VALORES MEDIOS REGIONAIS			RAMOS COM COEFICIENT. DEPEND. ABAIXO DOS VALORES MED. REGIONAIS	
		VAB	REMUNER.	EMPREGO ⁽¹⁾	TOTAL	ESTRANG.
Norte	25 - Texteis, vestuário	x	x	x	x	x
	31 - Construção		x			
	17 - Carne			x		
	13 - Prod. met. elab.					
	Valor médio conjunto	0.69	0.40	6.23	0.27	0.20
	Valor médio região	0.75	0.43	5.09	0.20	0.13
Centro	31 - Construção					
	12 - Produtos químicos			x		
	16 - Material transporte					
	28 - Papel e publ	x			x	x
	22 - O. prod. alimentar.			x		
	32 - Recup. e reparação					
	Valor médio conjunto	0.61	0.27	4.87	0.33	0.21
	Valor médio região	0.73	0.40	5.15	0.22	0.12
Lisboa	31 - Construção	x	x	x	x	x
	12 - Produtos químicos					
	16 - Mat. transporte			x		
	28 - Papel e publ.	x			x	x
	7 - Min. Prod. de base					
	32 - Rec. e Reparação					
	Valor médio conjunto	0.67	0.44	3.05	0.28	0.23
	Valor médio região	0.74	0.47	3.57	0.22	0.17
Sul	31 - Construção		x	x		
	21 - Prod. cereais			x		x
	22 - O. prod. alimentar.					
	27 - Mad. e cortiça	x		x	x	
	Valor médio conjunto	0.68	0.36	4.98	0.29	0.09
	Valor médio região	0.71	0.40	4.53	0.27	0.08

Fonte: Quadros 8 a 17 anexo

média da região.

De salientar ainda:

- a existência de ramos que além de terem associado um elevado potencial da indução de crescimento, não têm condições particularmente favoráveis para criar directa ou indirectamente emprego ou induzir criação interna de riqueza, provocando, além disso, elevados acréscimos de importações. São eles:
 - no Norte: produtos metálicos elaborados
 - no Centro: construção, material de transporte, recuperação e reparação
 - em Lisboa: produtos químicos; minerais e produtos metálicos de base e recuperação e reparação
 - no Sul: outros produtos alimentares
 - a existência de dois ramos com efeitos particularmente fortes sobre todas as variáveis e cujo poder de arrasto de importações é relativamente fraco:

	NORTE	CENTRO	LISBOA	SUL
- têxteis e vestuário no Norte	(22,0)	111	(46,2)	
- construção em Lisboa		5,5	(8,3)	6
- Pelas características que reúnem, deverão, naturalmente merecer especial atenção para efeitos de política regional.

Fonte: GEM - QES Regionais, 1977

5.3. - Comércio Externo e Dinamica Regional

Em economias pequenas e abertas como são as regionais, o comércio externo tem um papel de grande relevo na actividade produtiva.

É no exterior da região que se produzem grande parte dos bens e serviços necessários, quer à produção, quer à satisfação do consumo final e é também do exterior que se espera capacidade para absorver o excedente da produção interna.

Embora a nível regional o problema do equilíbrio da balança comercial não se ponha nos mesmos termos que a nível nacional, a verdade é que, da análise da balança, podem resultar algumas indicações acerca da capacidade de retenção dos recursos gerados e das dependências que se estabelecem através das trocas externas.

Uma abordagem genérica revela que em todas as regiões a balança comercial tem saldo negativo, sendo, contudo, a importância relativa muito variável.

QUADRO XIV

SALDO DA BALANÇA COMERCIAL EM RELAÇÃO AO PIB REGIONAL

		NORTE	CENTRO	LISBOA	SUL
Total	$\frac{X - M}{PIB} \times 100$	(13)	(22,9)	(11)	(46,2)
Interreg.	$\frac{X_r - M_r}{PIB} \times 100$	5,5	(8,3)	6	(31,4)
Estrangei.	$\frac{X_e - M_e}{PIB} \times 100$	(18,7)	(14,6)	(16,9)	(14,7)

Fonte: GEBEI - QES Regionais, 1977

Enquanto no Sul, o défice representa quase metade do produto interno gerado, no Norte e Lisboa é apenas 13% e 11% respectivamente, situando-se no Centro um pouco acima dos 20%.

Todavia, estes dados agregados escondem ainda uma realidade di

ferenciada nas relações externas das regiões.

Considerando separadamente os fluxos interregionais e os fluxos com o estrangeiro, verifica-se que o Norte e Lisboa têm balanças excedentárias nas trocas com as outras regiões, enquanto nas relações com o estrangeiro o peso do défice no produto interno é maior do que no Sul e Centro.

No Sul, é, pelo contrário no comércio interregional que maior desequilíbrio se manifesta em desfavor da região, com um défice superior ao dobro do verificado nas trocas com o estrangeiro.

O Centro, em que as sub-balanças são ambas deficitárias, são os mercados estrangeiros que mais recursos absorvem da economia da região.

Numa perspectiva de equilíbrio da balança, pode afirmar-se que a capacidade para uma região fazer face às necessidades de importação, está dependente das exportações que consegue realizar.

Contudo, é por vezes conferida às exportações uma importância que ultrapassa o seu contributo para o equilíbrio da balança regional.

A teoria da base económica de exportação, atribui-lhe um papel decisivo no crescimento regional, isto é, considera que o factor determinante do nível de actividade de uma região é o nível de actividade dos sectores (ou parte de sectores) mantidos pela procura externa à região. Um aumento desta, estimulará os sectores que para ela produzem e estes induzirão um acréscimo de produção dos sectores virados para o mercado interno.

Os primeiros denominam-se sectores básicos e os segundos sectores não básicos.

O produto regional (Y) será então decomposto em duas parcelas: consumo interno (I) e exportações (X), ou seja:

$$Y = I + X$$

Designando o saldo da balança comercial por B, a expressão anterior pode escrever-se:

$$Y = I + M + B$$

indicando que o produto da região pode ser consumido internamente, trocado por importações ou "emprestado" para o exterior.

Supondo que I, M, B são funções do produto regional e que as exportações são autónomas, sendo \underline{i} , \underline{m} e \underline{b} as propensões marginais ao consumo do produto interno, importações e à criação de excedentes, o efeito sobre o produto de um aumento das exportações, será dado por:

$$\Delta Y = \Delta X \cdot \frac{1}{\underline{b} + \underline{m}}$$

A expressão $K = \frac{1}{\underline{b} + \underline{m}}$ é denominada **multiplicador da base**, cuja operacionalidade depende, como se vê, do conhecimento das propensões marginais. Na sua ausência, supõe-se que elas são estáveis⁽¹⁾, tornando-se assim possível a sua substituição pelas propensões médias.

O multiplicador será então:

$$K = \frac{Y}{X}$$

Embora o multiplicador da base seja um instrumento simples, a sua validade é restringida por sérias limitações que derivam das hipóteses subjacentes à teoria.

Com efeito, a importância atribuída aos sectores exportadores como motores exclusivos da expansão da actividade económica é excessiva.

Não é considerado o papel que os sectores não básicos podem ter na dinamização da economia regional, nomeadamente através do desenvolvimento de actividades de substituição de importações ou através dum aumento de eficiência que, baixando os custos de produ

⁽¹⁾ É de aceitar que a hipótese de estabilidade não se verifique, o que constitui uma limitação séria.

ção das exportações possa induzir a sua expansão.

Por outro lado, a forma agregada que o multiplicador apresenta, não só obscurece as relações funcionais entre regiões (apenas considera a região e o resto do mundo), como também não permite distinguir os efeitos diferenciados, que estímulos sobre os sectores que compõem a base, produzem sobre o nível de actividade.

Apesar das limitações referidas, não deixa de ser verdade que a expansão da actividade económica regional está ligada aos mercados externos - ligação que será tanto mais forte, quanto menor for a dimensão da região - e que a actividade exportadora desempenha, por isso, um papel relevante.

Sendo assim, procedemos à determinação da base económica de cada região, analisaremos a composição a diversificação e as perspectivas de crescimento que, por essa via, eventualmente se venham a detectar.

Para a determinação da base, utilizámos a decomposição do produto em consumo interno e exportações que a existência de matrizes regionais proporciona⁽¹⁾ e que vem atenuar as limitações operativas tradicionais derivadas da utilização de metodologias capazes de fornecer aproximação aos valores de que agora se dispõe.⁽²⁾

Considerámos, assim, para cada ramo de actividade o valor da produção exportada, que, em conjunto, constitui a base económica da região. (Quadro 18, anexo)

Para a análise da composição, vamos considerar os ramos mais

(1) Convém relembrar que as exportações interregionais são valores líquidos de importações.

(2) Método dos quocientes de localização, dos requisitos mínimos, identificação da indústria com as actividades básicas e dos serviços com as não básicas, entre outras.

importantes, isto é, aqueles cuja exportação representa pelo menos 3% do total da região e que são referidos no Quadro XV.

QUADRO Nº XV

BASE ECONOMICA DE EXPORTAÇÃO
(Principais Ramos)

em % do total

RAMOS	NORTE	CENTRO	LISBOA	SUL
1 - Agricultura	4.4	11.6		44.1
2 - Silvicultura				7.8
5 - Petroleo	17.9			
9 - Porcelanas		3.5		
12 - Produtos Químicos		3.8	5.1	
13 - Prod. Met. Elab.	3.9			
16 - Mat. Transporte		3.7	3.2	
17 - Carne			6.2	
18 - Lacticínios		6.7		
19 - Conservas Peixe				19.9
20 - Oleos e Gorduras			3.2	
22 - O. Prod. Alim.			8.5	
25 - Texteis e Vestuário	35.5	13.9		
26 - Curt. e Calçado		4.0		
27 - Madeira e Cortiça	3.6	12.3		
28 - Papel e Publ.		8.0		
33 - Comércio	14.4	13.6	21.7	12.8
36 - Transp. mar. aéreos			13.5	
46 - Serv. fl.Com.Adm.Publ.			12.7	
42 - Serviço às Empresas			5.9	
	79.6	81.1	80	84.6

Fonte: Quadro 18 anexo

Da observação deste quadro, ressaltam os seguintes aspectos:

- a região Sul apresenta uma base muito precária, pela importância que nela assumem as actividades do sector primário. Mais de metade do valor das exportações é proveniente da agricultura e da silvicultura. A única actividade industrial com peso nas exportações é as conservas de peixe.
- a base económica da região Norte, assentando nas indústrias ligei

ras, revela-se muito dependente do sector têxtil que, em conjunto com a refinação do petróleo, representa 53% das exportações regionais.

- as regiões Centro e Lisboa já apresentam bases mais evoluídas.

No Centro, embora a ligação à indústria transformadora ligeira e agricultura ainda seja muito forte, conta já com a presença de alguma indústria pesada (químicas e material de transporte).

Em Lisboa, a composição assenta essencialmente nos serviços (54% das exportações totais), aparecendo a indústria ligeira (alimentar essencialmente) com um peso menos relevante que na região Centro e a indústria pesada com importância ligeiramente superior.

No que se refere ao grau de diversificação da base em cada região, a discussão baseia-se em índices apropriados ao caso em que o número de sectores é variável (índice de diversificação relativo), cujos valores indicam um grau de diversificação tanto menor, quanto mais próximo estiverem da unidade⁽¹⁾.

- (1) Partindo das percentagens que as exportações de cada ramo representam no total da região, ordenadas por ordem decrescente e designando-as por p_1, p_2, \dots, p_m , constroi-se a seguinte sucessão:

$$\begin{aligned} d_1 &= p_1 \\ d_2 &= p_1 + p_2 \\ &\vdots \\ d_m &= p_1 + p_2 + \dots + p_m \end{aligned}$$

A soma $D = \sum_k d_k$ (com $k = 1 \dots m$) é o índice de diversificação "bruta". No caso em que o peso relativo dos ramos é idêntico, a diversificação será "óptima", $d_k = \frac{k}{m}$ e $D = \frac{m+1}{2}$. Concentrando-se as exportações num único ramo, haverá ausência de diversificação (será mínima) e o valor do índice é $D = m$.

Para efeitos de comparação, pode obter-se um índice relativo, relacionando o índice "bruto" com o valor correspondente à ausência de diversificação ($D' = \frac{D}{m}$) (Lopes, 1979).

Temos assim:

QUADRO XVI
ÍNDICES DE DIVERSIFICAÇÃO DA BASE

	NORTE	CENTRO	LISBOA	SUL
diversificação "bruta"	2733,5	2471,7	2992,1	2509
diversificação "mínima"	3100	3000	3500	2700
diversificação relativa	0,882	0,824	0,855	0,929

Fonte: Quadro 18, anexo

Os valores encontrados apontam para uma maior diversificação da base da região Centro, seguindo-se a região de Lisboa.

O Sul, junta à precariedade da composição, um grau de diversificação muito reduzido.

O valor para a região Norte reflecte a situação anteriormente detectada, de grande dependência da base em relação ao sector têxtil.

Finalmente, caberá averiguar as perspectivas de crescimento que, eventualmente, o multiplicador da base possa denunciar.

QUADRO XVII
EXPORTAÇÕES REGIONAIS E MULTIPLICADOR DA BASE

	NORTE		CENTRO		LISBOA		SUL	
		%		%		%		%
Export. estrang.	24172	42,2	17524	42,6	35428	37,7	3180	22,3
Export. interreg.	33102	57,8	23579	57,4	58584	62,3	11051	77,7
Export. totais	57274	100	41103	100	94012	100	14231	100
"output"	308908		244533		518053		79487	
Mult. da base	5,4		5,9		5,5		5,6	

Fonte: GEBEI - QES Regionais, 1977

Os valores agora encontrados, embora pouco diferenciados entre si, indicam a região Centro como a de maior capacidade de crescimento. O Sul vem a seguir mas, ao valor verificado para o multiplicador associada, como vimos uma composição precária e uma reduzida diversificação, que reflecte bem a fragilidade da sua estrutura produtiva.

As regiões de Lisboa e, em especial, do Norte apresentam as menores perspectivas de crescimento.

Se atendermos ao destino das exportações, podemos ainda concluir que, enquanto a base económica e a expansão da produção interna da região Sul dependem, mais do que em qualquer outra, da evolução da economia nacional, já que é para as outras regiões que 77% das exportações se dirigem, as outras regiões, em especial o Centro e Norte, apoiam a sua expansão em larga medida, nos mercados internacionais.

6 - CONCLUSÃO

Não é possível conhecer nem transformar o sistema produtivo nacional sem considerar a dimensão espacial.

A forma como as actividades económicas se estruturam e articulam é espacialmente diferenciada, imprimindo características distintas e dinamismos diversos aos sistemas produtivos regionais, impossíveis de apreender através duma análise global.

A desagregação espacial sobre a qual este trabalho se realizou não é, pelas razões já referidas, a mais adequada para fazer sobressair em toda a sua extensão, os reais desequilíbrios existentes, mas a diferenciação espacial ficou evidenciada nos comportamentos distintos que,

a diversos níveis, os sistemas produtivos regionais revelam.

Do conjunto das regiões distingue-se, de forma particular, o Sul, cuja estrutura produtiva se caracteriza pela importância que nela assumem as actividades do sector primário, as induzidas pelo turismo, e por uma quase ausência de indústrias.

Esta característica torna-a fortemente dependente do exterior, tanto no que se refere a "inputs", como a bens de consumo final que não produz, traduzindo-se na desarticulação e falta de dinamismo do seu sistema produtivo.

Esta dependência manifesta-se, sobretudo em relação às outras regiões com as quais mantém o essencial das suas relações externas, que dão origem a um desequilíbrio acentuado na balança comercial, em desfavor da região.

As trocas com o estrangeiro são, pelo contrário, reduzidas não representando mais do que uma pequena parte do défice total da balança.

A debilidade do seu sistema produtivo é ainda patente na precária composição e reduzida diversificação da base económica de exportação, que assenta essencialmente na agricultura, sendo as conservas de peixe a única indústria transformadora com peso relevante no conjunto das exportações.

Lisboa, pelo contrário, apresenta em termos relativos, um sistema produtivo articulado, dinâmico e diversificado, em que se encontram bem representadas as indústrias alimentar e pesada e em que os serviços, com um peso sem paralelo noutras regiões, ultrapassam o âmbito regional, representando parte substancial das exportações.

A produtividade é, de um modo geral mais elevada que nas outras

regiões, assim como o nível de remunerações.

Apesar da situação vantajosa nas relações comerciais com as outras regiões, Lisboa é muito dependente do estrangeiro, sobretudo para o fornecimento dos "inputs" necessários ao funcionamento da sua base industrial.

O sistema produtivo da região Norte, caracteriza-se por uma acentuada vulnerabilidade que assenta numa forte dependência em relação ao estrangeiro, quer por via das importações, quer das exportações. Estas, concentrando-se em reduzido número de actividades, em que a indústria ligeira é predominante, emprestam uma característica pouco diversificada à base económica da região.

O baixo nível de remunerações parece ainda ser uma condição de competitividade das indústrias nos mercados que defrontam, o que também não deixa de constituir um ponto de fragilidade do sistema.

Por fim, a região Centro apresenta em relação ao Norte uma maior diversificação, quer da sua estrutura produtiva, quer da base económica de exportação, cujas composições, ainda muito ligadas à indústria transformadora ligeira, se aproximam de Lisboa pela presença de alguma indústria pesada.

Beneficiando também do baixo nível de remunerações permitidas pelas características do mercado de trabalho, a região evidencia um certo dinamismo e um maior grau de integração das actividades relevantes no sistema produtivo.

Pode concluir-se, assim, que as características do sistema produtivo nacional se reflectem a nível nacional de forma diversa e com in

tensões diferentes. **2.2. HIPÓTESES DE DESENVOLVIMENTOS FUTUROS**

Acções de política cujo objectivo não vise apenas promover o crescimento da economia global, mas também atenuar os desequilíbrios entre as várias parcelas do território, não se podem basear em análises demasiado agregadas exigindo, pelo contrário, o conhecimento do funcionamento espacial da economia.

A discussão de algumas hipóteses futuras relacionadas com a utilização e a transformação dos recursos industriais para o futuro de quadros regionais e interregionais, tendo em conta as condições de produção com o grau de risco das respectivas opções, obriga logo a destacar na investigação procurando-se, além disso, alcançar o grau de aplicação do modelo ao estudo de novos problemas.

A aplicação do modelo ao caso português, limitada embora pela disponibilidade de dados regionais apenas referentes a um ano, permitiu caracterizar, de forma geral, o funcionamento espacial da economia, sendo em evidência a existência de desequilíbrios que se reflectem nos comportamentos diferenciados das estruturas produtivas regionais.

Alguns avanços no sentido de explorar com mais profundidade os elementos disponíveis podem ainda ser tentados, nomeadamente no que se refere à avaliação da mobilidade regional e variações salariais nos sectores da procura final ou ainda à obtenção de respostas das estruturas produtivas e alterações ocorridas no lado da oferta - variações

III - SINTESE CONCLUSIVA E HIPOTHESES DE DESENVOLVIMENTOS FUTUROS

Procurou-se, com este trabalho, proceder a uma análise das estruturas produtivas regionais, com vista à sua caracterização geral, a partir dos elementos constantes dos quadros de entradas e saídas.

O interesse que o modelo "input-output" tem suscitado como instrumento de análise regional, levou a uma breve revisão da literatura produzida sobre a matéria nos últimos dez anos, em que as necessidades de maior operacionalidade dos modelos determinaram os temas dominantes deste período.

A discussão de problemas metodológicos e conceptuais relacionados com a utilização e aperfeiçoamento das técnicas indirectas para obtenção de quadros regionais e interregionais, a baixo custo e com rapidez e as preocupações com o grau de rigor dos resultados obtidos, ocupam lugar de destaque na investigação, procurando-se, além disso, alargar o campo de aplicações de modelo ao estudo de novos problemas.

A aplicação do modelo ao caso português, limitada embora pela disponibilidade de quadros regionais apenas referentes a um ano, permitiu caracterizar, de forma geral, o funcionamento espacial da economia, pondo em evidência a existência de desequilíbrios que se reflectem nos comportamentos diferenciados das estruturas produtivas regionais.

Alguns avanços no sentido de explorar com mais profundidade os elementos disponíveis poderiam ainda ser tentados, nomeadamente no que se refere à avaliação da sensibilidade regional a variações selectivas nos vectores da procura final ou ainda à capacidade de resposta das estruturas produtivas a alterações ocorridas no lado da oferta - variações

no montante ou distribuição de "inputs" primários.

Contudo, o que parece mais relevante salientar é que uma caracterização geral, sendo embora importante como base para fundamentar ações de política que levem em conta as realidades existentes, constitui sobretudo um ponto de partida para desenvolvimentos futuros.

Duas hipóteses possíveis de investigação poderiam desenvolver-se no sentido de:

- completar o quadro geral de funcionamento espacial da economia através da construção do modelo interregional e, por essa via, analisar as dependências que se estabelecem entre as regiões através das relações de troca.
- estudar as transformações estruturais que se venham esboçando em consequência de reacções diferenciadas à situação de crise dos últimos anos, cujos reflexos sobre estratégias de investimento e sua localização, podem conduzir a alguns resultados interessantes.

Para este efeito, a existência de matrizes para anos mais recentes seria de grande utilidade, pela quantidade e compatibilidade de informação que proporcionaria.



A N E X O S

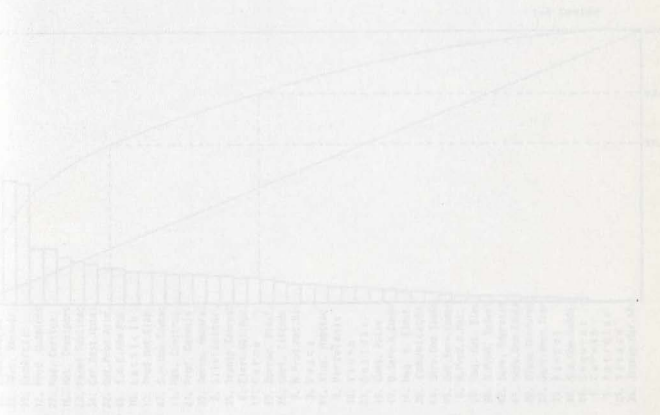
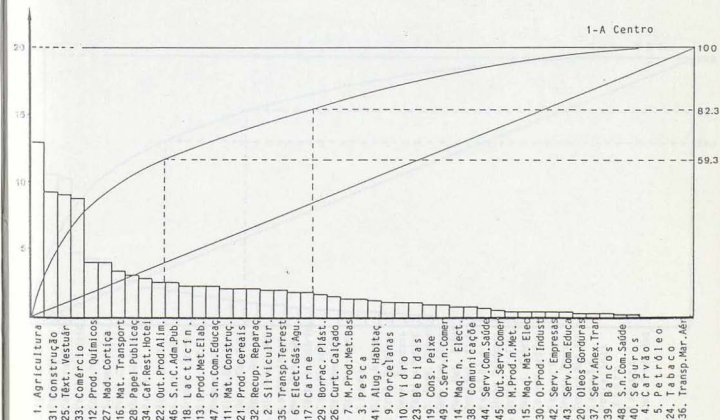
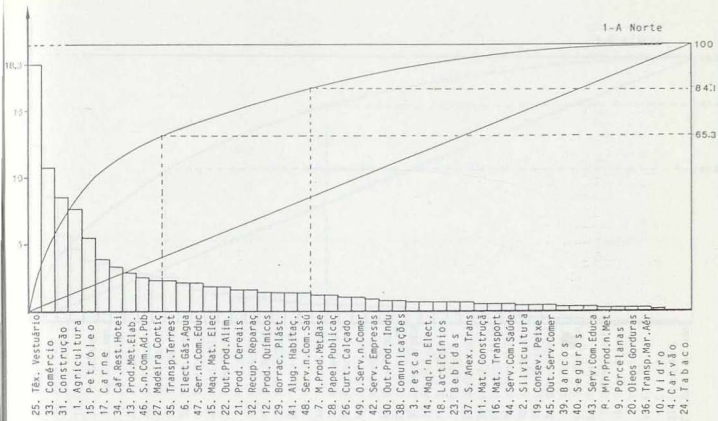


GRÁFICO 1

ESTRUTURA DA PRODUÇÃO POR REGIÕES



ESTRUTURA DA PRODUÇÃO POR REGIÕES

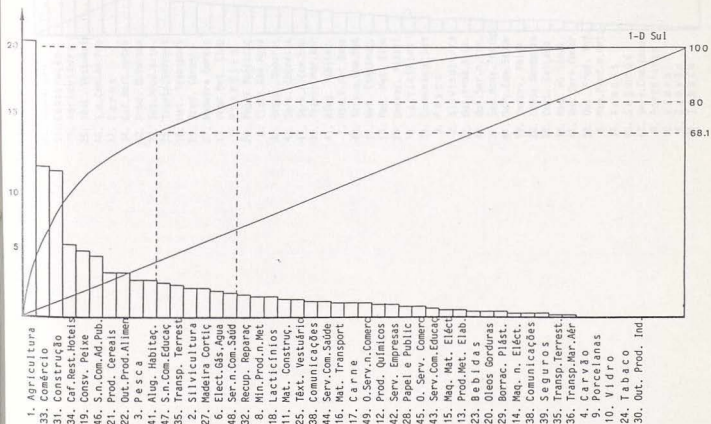
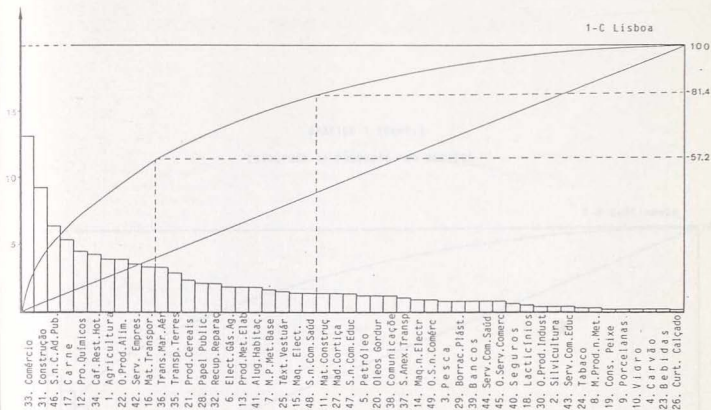
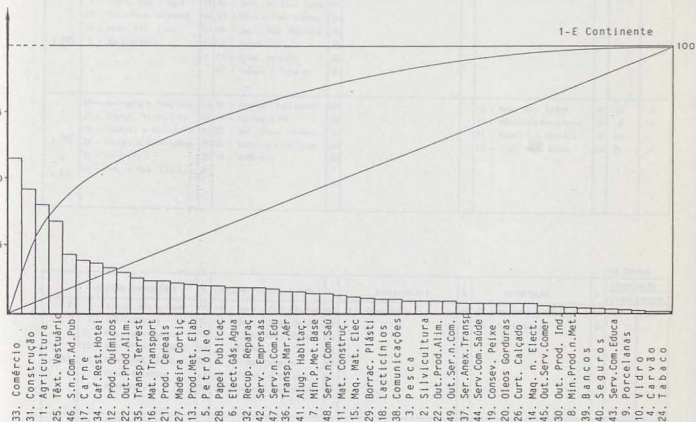


GRAFICO 1 (Cont.)

ESTRUTURA DA PRODUÇÃO POR REGIÕES



QUADRO 1

PRODUÇÃO REGIONAL POR TIPO DE UTILIZAÇÃO DO PRODUTO

1-A Norte										
	CONSUMO INTERMÉDIO	I	CONSUMO PRIVADO E PÚBL.	I	INVESTIMENTO	I	EXPORTAÇÃO	I	EXPORTAÇÃO	
									ESTRANG.	INTERREG.
> 50%	12 - Prod. Químicos	75	41 - Aluguer Habitação	97	31 - Construção	87	5 - Petróleo	60	3	57
	6 - Elect., Gás e Água	69	48 - Serv. n. Com. Saúde	94						
	22 - Out. Prod. Aliment.	57	47 - Serv. n. Com. Educaç.	94						
	13 - Prod. Met. Elab.	51	46 - Serv. Adm. Pública	89						
	1 - Agricultura	51	17 - Carne	75						
			21 - Prod. Cereais	56						
			32 - Recup. e Reparaç.	56						
> 25% e < 50%	29 - Borracha e Plástico	43	35 - Transp. Terrestres	48			15 - Maq. Mat. Eléct.	35	18	17
	35 - Transp. Terrestres	42	1 - Agricultura	38			25 - Têxteis e Vestuário	35	8	17
	25 - Têxteis e Vestuário	41	22 - Out. Prod. Aliment.	36			27 - Madeira e Cortiça	29	29	-
	32 - Recup. e Reparações	40	27 - Madeira e Cortiça	30			13 - Prod. Met. Elab.	26	21	14
	33 - Comércio	37	33 - Comércio	30						
	15 - Maq. e Mat. Eléct.	31								

1-B Centro										
	CONSUMO INTERMÉDIO	I	CONSUMO PRIVADO E PÚBL.	I	INVESTIMENTO	I	EXPORTAÇÃO	EXPORTAÇÃO		
								ESTRANG.	INTERREG.	
≥ 50%	6 - Elect., Gás e Água	84	46 - Serv.n.Com.,Adm.Púb.	100	31 - Construção	89	27 - Madeira e Cortiça 18 - Lacticínios	51	29	22
	2 - Silvicultura	80	47 - Serv.n.Com. Saúde	99				50	-	-
	11 - Mat. Construção	73	34 - Cafés,Rest.,Hotéis	88						
	22 - Out. Prod. Aliment.	68	17 - Carne	82						
	13 - Prod. Met. Elab.	63	21 - Prod. Cereais	69						
	12 - Prod. Químicos	63	32 - Recup. e Reparaç.	57						
	1 - Agricultura	59	35 - Transp. Terrestres	51						
≥ 25% e < 50%	28 - Papel e Public.	44	25 - Têxteis e Vestuário	45	16 - Mat. Transporte	25	28 - Papel e Publicac. 25 - Têxteis e Vestuário	44	20	24
	35 - Transp. Terrestres	42	18 - Lacticínios	42				25	18	7
	33 - Comércio	39	33 - Comércio	29						
	16 - Mat. Transporte	35	22 - Out. Prod. Aliment.	27						
	32 - Recup. e Reparações	33	1 - Agricultura	27						
	21 - Prod. Cereais	30								
	27 - Madeira e Cortiça	26								
	25 - Têxteis e Vestuário	25								

QUADRO 1 (Cont.)

PRODUÇÃO REGIONAL POR TIPO DE UTILIZAÇÃO DO PRODUTO

1-C Lisboa

	CONSUMO INTERMÉDIO	1	CONSUMO PRIVADO E PUBL.	1	INVESTIMENTO	1	EXPORTAÇÃO	1	EXPORTAÇÃO	
									ESTRUC.	INTENSIV.
> 50%	7 - Min. Prod. Met. Base	80	41 - Aluguer Habitação	97	31 - Construção	87	36 - Transp. Mar., Aéreos	73	67	6
	6 - Elect., Gás e Água	79	48 - Serv.n.Com. Saúde	94						
	1 - Agricultura	71	46 - Serv.n.Com.Adm.Pub.	94						
	20 - Papel e Publicações	66	34 - Cafés, Rest., Hoteis	84						
	12 - Produtos Químicos	60	17 - Carne	63						
	13 - Prod. Met. Elab.	60	25 - Têxteis e Vestuário	60						
	42 - Serv. às Empresas	57	35 - Transp. Terrestres	56						
			21 - Prod. Cereais	51						
> 25% e < 50%	32 - Recup. e Reparações	41	32 - Recup. e Reparações	30	16 - Mat. Transporte	35	22 - Out. Prod. Aliment.	39	8	30
	35 - Transp. Terrestres	40	33 - Comércio	30			46 - Serv.n.Com.Adm.Pub.	36	-	36
	16 - Mat. Transporte	40	12 - Prod. Químicos	25			42 - Serv. às Empresas	30	5	25
	22 - Out. Prod. Aliment.	39					33 - Comércio	29	5	24
	15 - Maq. Mat. Eléct.	36								
	33 - Comércio	35								
	21 - Prod. Cereais	26								

1-D Sul

	CONSUMO INTERMÉDIO	1	CONSUMO PRIVADO E PUBL.	1	INVESTIMENTO	1	EXPORTAÇÃO	1	EXPORTAÇÃO	
									ESTRUC.	INTENSIV.
> 50%	22 - Out. Prod. Aliment.	61	47 - Serv.n.Com. Educac.	99	31 - Construção	87	2 - Silvicultura	72	2	70
	3 - Pesca	60	41 - Aluguer Habitação	98			19 - Conserv. de Peixe	64	27	47
	6 - Elect., Gás e Água	60	48 - Serv.n.Com. Saúde	93						
			34 - Cafés, Rest., Hoteis	92						
			21 - Prod. Cereais	71						
			35 - Transp. Terrestres	67						
			46 - Serv.n.Com.Adm.Pub.	54						
> 25% e < 50%	33 - Comércio	33	33 - Comércio	41			1 - Agricultura	39	3	36
	27 - Madeira e Cortiça	33	1 - Agricultura	40			27 - Madeira e Cortiça	26	26	-
	35 - Transp. Terrestres	32	22 - Out. Prod. Aliment.	33						
	21 - Prod. Cereais	29	27 - Madeira e Cortiça	31						
			3 - Pesca	30						

Fonte: GEBEI - QES Regionais, 1977

CONTRIBUIÇÃO DOS PRINCIPAIS RAMOS DE ACTIVIDADE PARA A DEPENDÊNCIA DE "INPUTS" FACE AO EXTERIOR

NORTE		CENTRO		LISBOA		SUL	
RAMO	$\frac{MI}{CI_p + MI}$	RAMO	$\frac{MI}{CI_p + MI}$	RAMO	$\frac{MI}{CI_p + MI}$	RAMO	$\frac{MI}{CI_p + MI}$
25 - Têxteis e vestuário	2.8 (1)	1 - Agricultura	4.0 (1.6)	33 - Comércio	1.2 (1.6)	1 - Agricultura	8.1 (2.2)
33 - Comércio	0.9 (0.5)	31 - Construção	3.3 (1.7)	31 - Construção	2.0 (1.3)	33 - Comércio	3.2 (0.7)
31 - Construção	2.9 (1.3)	25 - Têxteis e vestuário	2.5 (1.8)	46 - Serv. Com. Adm. Pub.	0.6 (0.4)	31 - Construção	6.3 (1.9)
1 - Agricultura	1.8 (0.5)	33 - Comércio	1.4 (0.4)	17 - Carne	4.6 (2.0)	34 - Cafés Rest. Hotels	2.5 (0.3)
5 - Petróleo	10.6 (10.6)	12 - Produtos químicos	1.7 (1.3)	12 - Produtos químicos	1.6 (1.3)	19 - Conservas de peixe	3.2 (1.1)
17 - Carne	1.4 (1.3)	27 - Madeira e cortiça	0.8 (0.7)	34 - Cafés, Rest. Hotels	1.0 (0.4)	46 - Serv. Com. Adm. Pub.	1.8 (0.6)
34 - Cafés, Rest. Hotels	0.6 (0.3)	16 - Mat. transporte	1.9 (1.5)	1 - Agricultura	0.6 (0.3)	21 - Prod. cereais	1.2 (0.2)
13 - Prod. Met. Elab.	1.2 (1)	28 - Papel e Publ.	0.7 (0.4)	22 - 0. Prod. Aliment.	2.1 (1.1)	22 - 0. Prod. Aliment.	2.0 (0.6)
46 - Serv. Com. Adm. Pub.	0.5 -	34 - Cafés, Rest. Hotels	0.8 (0.2)	42 - Serv. às Empresas	0.2 (0.2)	3 - Pesca	0.5 (0.1)
27 - Madeira e cortiça	0.8 (0.3)	22 - 0. Prod. Alimentar.	1.2 (0.6)	16 - Mat. Transporte	1.3 (1.2)	41 - Aluguer habit.	-
35 - Transp. terrestres	0.2 -	46 - Serv. Com. Adm. Pub.	0.6 (0.2)	36 - Transp. mar e aereo	0.9 (0.5)	47 - Serv. Com. Educação	0.1
6 - Elect., gás água	0.1 -	18 - Lacticínios	0.7 (0.5)	35 - Transp. Terrestres	0.3 (0.2)	35 - Transp. Terrestres	0.9 (0.2)
47 - Serv. Com. Educação	-	13 - Prod. Met. Elab.	0.9 (0.7)	21 - Prod. cereais	1.2 (0.5)	2 - Silvicultura	0.4 (0.1)
15 - Maq. e Mat. Elect.	0.7 (0.3)	47 - Serv. Com. Educação	-	28 - Papel e Publ.	0.5 (0.3)	27 - Madeira e cortiça	0.8 (0.3)
22 - 0. Prod. Aliment.	0.6 (0.2)	11 - Mat. Construção	0.8 (0.3)	32 - Recup. e reparação	0.8 (0.6)	6 - Elect. gás água	0.2 -
21 - Prod. cereais	0.5 (0.1)	21 - Prod. Cereais	0.6 (0.2)	6 - Elect., gás água	0.3 (0.1)	48 - Serv. Com. Saúde	0.4 (0.1)
32 - Recup. e reparação	0.6 (0.3)	32 - Recup. e reparação	0.9 (0.5)	13 - Prod. Met. Elab.	0.7 (0.7)		
12 - Prod. químicos	0.8 (0.4)	2 - Silvicultura	-	41 - Aluguer habit.	-		
41 - Aluguer habit.	-	35 - Transp. terrestres	0.5 (0.1)	7 - Min. Prod. Met. Base	1.0 (0.9)		
48 - Serv. Com. Saúde	0.2	6 - Elect., gás água	0.2	25 - Têxteis e vestuário	0.9 (0.1)		
		17 - Carne	0.8 (0.5)	15 - Maq. e Mat. Elect.	0.5 (0.4)		
				48 - Serv. Com. Saúde	0.1 (0.1)		
TOTAL REGIONAL	31.7 (23.7)	TOTAL REGIONAL	29.6 (16.3)	TOTAL REGIONAL	30.0 (19.4)	TOTAL REGIONAL	42.2 (12.2)

Fonte: GEBEI - QES Regionais, 1977

Nota: Entre parêntesis: valores referentes ao estrangeiro

QUADRO Nº 3

NÍVEIS REGIONAIS DE PRODUTIVIDADE E REMUNERAÇÕES POR TRABALHADOR

3-A Norte

RAMOS DE ACTIVIDADE	% PROD.	% VAB	% EMPREGO	($\frac{VAB}{EMP}$) _i	($\frac{VAB}{EMP}$) _c	($\frac{REM}{EMP}$) _i	($\frac{REM}{EMP}$) _c
25 - Têxteis	18,3	13,7	15,5	113,09	111,08	88,47	89,03
33 - Comércio	10,8	16,2	8,8	243,31	240,46	83,74	101,53
31 - Construção	8,5	7,8	8,3	120,46	128,82	86,66	93,23
1 + 2 - Agricul. e Silv.	8,1	11,1	32,7	43,16	56,00	54,78	62,25
46+47+48 - Adm. Pública	6,0	9,4	5,7	210,14	212,86	210,13	212,86
5 - Petróleo	5,5	0	0	53,29	0	289,34	285,79
17 - Carne	3,9	0,4	0,2	255,76	212,53	134,47	147,46
34 - Cafés, Rest. Hoteis	3,2	2,4	1,8	163,05	146,91	135,13	110,21
13 - Prod. Met. Elab.	2,8	0,2	1,6	197,47	197,44	135,97	136,50
27 - Madeira e Cortiça	2,2	1,9	2,3	108,47	124,60	87,33	93,07
35 - Transp. terrestres	2,2	3,3	2,2	202,54	194,89	145,11	159,30
6 - Elect., gás e água	2,1	2,8	0,7	510,99	510,94	140,32	181,38
15 - Maq. electricas	1,8	0,6	0,8	238,14	231,54	172,41	176,74
22 - O. Prod. alimentares	1,8	1,0	0,3	419,71	350,19	127,94	133,43
21 - Prod. cereais	1,6	1,5	1,5	126,20	143,31	98,53	109,09
32 - Recup. e reparação	1,6	1,3	0,9	183,62	183,68	107,70	107,34
12 - Produtos químicos	1,4	1,1	0,6	232,21	319,75	131,96	163,38
29 - Borracha e Plástico	1,4	1,1	0,6	250,14	256,13	150,29	146,62
41 - Aluguer habitação	1,4	2,5	0	-	-	-	-
	84,6	78,3	84,5				
TOTAL				127,35	147,30	117,96	132,00

3-B Centro

RAMOS DE ACTIVIDADE	% PROD.	% VAB	% EMPREGO	($\frac{VAB}{EMP}$) _i	($\frac{VAB}{EMP}$) _c	($\frac{REM}{EMP}$) _i	($\frac{REM}{EMP}$) _c
1 + 2 - Agricul. e Silv.	14,8	20,1	52,7	40,95	56,00	53,85	62,25
31 - Construção	9,2	6,4	6,0	113,33	128,82	73,50	93,23
25 - Têxteis e vestuário	9,1	4,9	4,9	105,02	111,08	88,70	89,03
33 - Comércio	8,8	13,3	6,9	204,71	240,46	113,29	142,00
46+47+48 - Adm. Pública	6,0	9,7	4,9	210,04	212,86	210,04	212,86
12 - Produtos químicos	4,0	1,4	0,4	331,55	319,75	145,48	163,38
27 - Madeira e cortiça	4,0	3,3	2,7	132,45	124,60	87,35	93,07
16 - Mat. transporte	3,2	1,5	0,8	203,96	191,62	156,60	188,82
28 - Papel e Publ.	3,0	3,0	0,8	397,46	263,97	149,00	147,84
34 - Cafés, Rest. Hoteis	2,7	2,1	1,7	133,41	146,91	125,84	110,21
22 - O. Prod. Alimentares	2,5	0,9	0,3	310,84	350,19	110,59	133,43
18 - Lacticínios	2,2	1,1	0,3	348,12	347,90	121,56	121,86
13 - Prod. Met. Elab.	2,2	2,4	1,3	197,44	197,44	136,45	136,50
11 - Mat. construção	2,1	2,4	1,0	246,76	240,78	133,49	139,83
21 - Prod. cereais	2,1	1,7	1,7	102,50	143,31	97,90	109,09
32 - Recup. e reparação	2,1	1,7	1,0	183,57	183,68	107,12	107,34
35 - Transp. terrestres	2,0	2,7	1,4	194,79	194,89	169,48	159,30
6 - Elect., gás e água	1,8	2,4	0,5	510,76	510,94	147,60	181,38
17 - Carne	1,8	0,2	0,4	170,70	212,53	143,64	147,46
	82,3	81,2	89,7				
TOTAL				105,50	147,30	117,90	132,00

Nota: Os índices i, c indicam respectivamente o ramo e o Continente

QUADRO Nº 3 (Cont.)

3-C Lisboa

RAMOS DE ACTIVIDADE	% PROD.	% VAB	% EMPREGO	(VAB/EMP)	(VAB/EMP) ^C	(REM/EMP) ^R	(REM/EMP) ^C
33 - Comércio	13.1	18.9	14.5	262.63	240.46	159.15	142.00
31 - Construção	9.2	9.3	12.6	148.56	128.82	86.66	93.23
46+47+48 - Adm. Pública	9.0	14.8	13.8	214.85	212.86	214.84	212.86
17 - Carne	5.3	0.7	0.6	224.56	212.53	155.30	147.46
12 - Produtos químicos	4.4	3.0	1.8	343.10	319.74	174.19	163.40
34 - Cafés, Rest. Hotéis	4.3	3.0	3.9	153.29	146.91	100.92	110.21
1+2 - Agricult. Silvíc.	4.3	6.1	10.1	120.26	56.00	77.22	62.25
22 - O. Prod. Aliment	3.9	1.6	0.9	354.10	350.19	146.63	133.43
42 - Serv. Empresas	3.5	4.8	1.6	606.21	606.23	131.87	131.81
16 - Mat. transporte	3.3	2.8	2.7	212.62	191.62	207.70	188.82
36 - Transp. Mar. aéreos	3.3	2.2	1.5	293.15	293.13	281.82	281.74
35 - Transp. terrestres	2.9	4.0	4.1	194.90	194.89	163.27	159.30
21 - Prod. cereais	2.3	1.3	1.3	199.48	143.31	121.36	109.09
28 - Papel e Publ.	2.1	1.8	1.4	243.54	263.97	155.76	147.84
32 - Recup. e reparação	2.1	1.3	1.5	183.72	183.68	107.46	107.34
6 - Elect., gás e água	1.8	1.8	0.7	510.88	510.94	263.63	181.38
13 - Prod. met. elab.	1.8	1.8	1.8	197.43	197.44	137.07	136.50
41 - Aluguer habitação	1.8	2.9	-	-	-	-	-
7 - Min. Prod. met. base	1.7	0.7	0.5	252.55	252.62	217.57	174.70
25 - Têxteis e vestuário	1.6	1.3	2.4	111.80	111.08	92.04	89.03
15 - Maq. elect.	1.4	1.3	1.1	231.54	233.02	181.44	176.74
	83.00	84.1	78.8				
TOTAL				200.88	147.30	152.44	132.00

3-D Sul

RAMOS DE ACTIVIDADE	% PROD.	% VAB	% EMPREGO	(VAB/EMP)	(VAB/EMP) ^C	(REM/EMP) ^R	(REM/EMP) ^C
1+2 - Agricult. Silvíc.	22.3	25.7	38.5	97.06	56.00	59.20	62.25
33 - Comércio	11.1	14.0	9.6	212.19	240.46	145.05	142.00
31 - Construção	10.7	9.1	13.8	96.58	128.82	73.29	93.23
46+47+48 - Adm. Pública	8.6	10.3	7.1	211.81	212.86	211.81	212.86
34 - Cafés, Rest. Hotéis	5.2	4.0	4.9	119.07	146.91	103.01	110.21
19 - Cons. peixe	4.8	1.1	1.5	108.70	128.15	96.00	102.96
21 - Prod. cereais	3.2	2.0	1.8	162.79	143.31	125.36	109.09
22 - O. Prod. Alimentares	3.2	1.5	0.8	286.01	350.19	107.82	133.43
3 - Pesca	2.6	7.2	2.7	214.02	214.14	190.47	190.38
41 - Alug. Habitação	2.6	4.2	0	-	-	-	-
35 - Transp. terrestres	2.2	2.7	2.0	194.88	194.89	157.26	159.30
27 - Madeira e cortiça	2.0	1.4	1.6	127.43	124.6	102.55	93.07
6 - Elect., gás e água	1.9	2.6	0.8	511.46	510.94	85.39	181.38
	80.4	85.8	85.1				
TOTAL				145.40	147.30	107.50	132.00

Nota: Os índices i, c indicam respectivamente o ramo e o Continente

QUADRO Nº 4

NÍVEIS DE REMUNERAÇÕES REGIONAIS NOS RAMOS EM QUE O EMPREGO NÃO
REMUNERADO É SIGNIFICATIVO

RAMO	REGIÕES	EMP. N. REM. EMP. TOTAL x 100	REMUNERAÇÕES EMP. REMUN.
1+2 - Agricult. e Silvíc.	N	92	54,38
	C	90	53,85
	L	54	77,22
	S	41	59,20
	CONT.	82	62,25
3 - Pesca	N	13	190,39
	C	8	190,39
	L	18	190,43
	S	21	190,47
	CONT.	15	190,38
17 - Carne	N	9	134,47
	C	6	143,64
	L	6	155,30
	S	56	56,07
	CONT.	10	147,46
21 - Prod. Cereais	N	21	98,53
	C	44	97,90
	L	7	121,36
	S	27	125,36
	CONT.	25	109,09
27 - Madeira e Cortiça	N	21	87,33
	C	6	87,35
	L	4	105,83
	S	12	102,55
	CONT.	11	93,07
32 - Recup. e Reparação	N	26	107,70
	C	31	107,12
	L	21	107,46
	S	40	105,77
	CONT.	26	107,34
33 - Comércio	N	31	121,93
	C	42	113,29
	L	19	159,15
	S	46	145,05
	CONT.	29	142,00
34 - Cafés, Rest. Hoteis	N	47	135,13
	C	58	125,84
	L	28	100,92
	S	42	103,01
	CONT.	39	110,21
44 - Serv. Com. Saúde	N	44	123,29
	C	42	99,14
	L	38	123,81
	S	47	241,46
	CONT.	41	123,51
45 - O. Serv. Comerciais	N	35	130,44
	C	44	165,47
	L	17	101,11
	S	66	170,77
	CONT.	27	114,30
TOTAL	N	37	117,96
	C	53	117,90
	L	12	152,44
	S	26	107,50
	CONT.	32	132,00

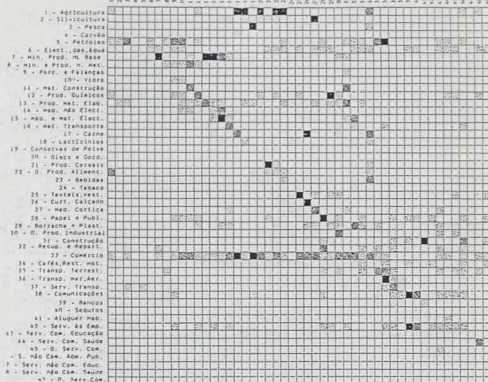
Fonte: GEBEI - QES Regionais, 1977

IACEP-GEBEI - "Repatrição Regional da População Regional,
emprego e desemprego em 1977, 2º Vol."

GRAFICO 2

COEFICIENTES TECNICOS SIGNIFICATIVOS NAS MATRIZES REGIONAIS

2-A Norte



2-B Centro

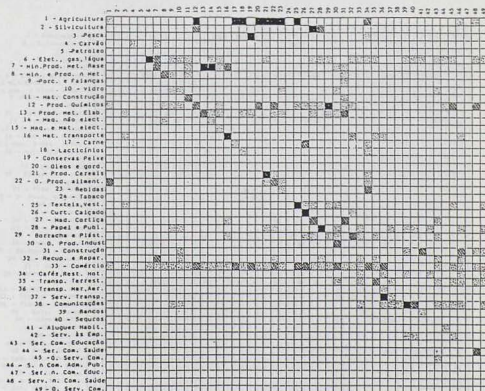
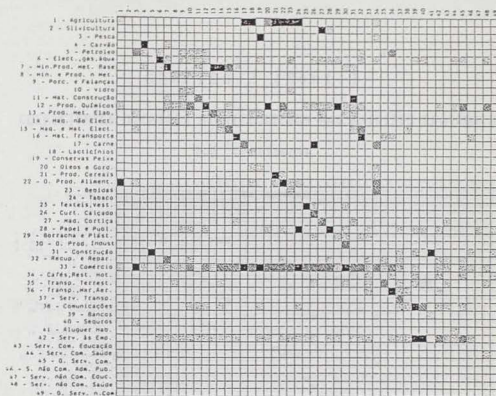


GRAFICO 2 (Cont.)

COEFICIENTES TECNICOS SIGNIFICATIVOS NAS MATRIZES REGIONAIS

2-C Lisboa



2-D Sul

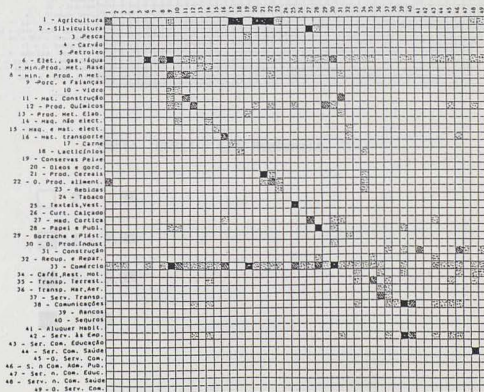
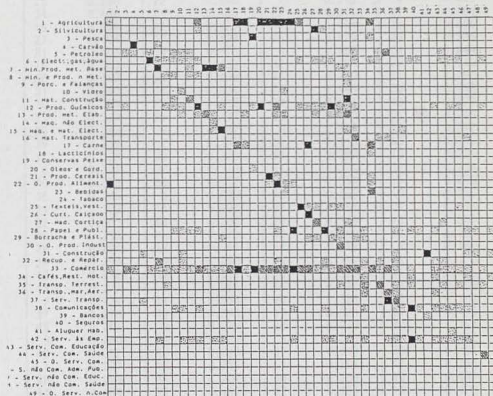


GRAFICO 2 (Cont.)

COEFICIENTES TECNICOS SIGNIFICATIVOS NAS MATRIZES REGIONAIS

2-E Continente



Fonte: GEBEI - CES Regionais, 1977

□ 0 - 0,9%

■ 1 - 4,9%

■ 5 - 9,9%

■ > 10%

QUADRO Nº 5

CONSUMOS INTERMEDIOS POR UNIDADE PRODUZIDA EM CADA RAMO DE ACTIVIDADE -
(SOMA EM COLUNA DOS COEFICIENTES TECNICOS)- POR ORDEM DECRESCENTE

NORTE		CENTRO		LISBOA		SUL	
Nº Ramo		Nº Ramo		Nº Ramo		Nº Ramo	
17	0.745	17	0.679	39	0.592	17	0.793
36	0.573	12	0.593	24	0.558	19	0.556
20	0.563	25	0.585	20	0.554	18	0.519
26	0.545	20	0.577	19	0.542	21	0.461
22	0.540	18	0.559	36	0.527	22	0.448
25	0.538	22	0.558	7	0.513	9	0.445
34	0.486	21	0.483	22	0.511	27	0.401
19	0.466	26	0.479	17	0.481	39	0.399
27	0.404	27	0.479	26	0.479	20	0.345
21	0.401	19	0.475	4	0.452	28	0.341
15	0.383	31	0.452	12	0.451	34	0.310
28	0.367	34	0.436	34	0.450	11	0.296
31	0.358	16	0.434	28	0.445	30	0.292
10	0.358	23	0.418	27	0.441	48	0.277
23	0.353	28	0.412	21	0.440	25	0.249
30	0.343	29	0.387	6	0.409	31	0.243
39	0.339	7	0.347	30	0.410	40	0.242
13	0.328	30	0.320	32	0.382	16	0.236
6	0.324	32	0.313	11	0.375	12	0.234
18	0.308	36	0.307	31	0.357	46	0.229
16	0.305	6	0.299	18	0.356	10	0.216
11	0.303	14	0.297	23	0.354	37	0.211
32	0.301	48	0.280	29	0.350	43	0.205
46	0.296	46	0.273	40	0.350	45	0.193
29	0.294	13	0.267	14	0.348	1	0.189
14	0.293	10	0.263	16	0.347	6	0.178
12	0.292	39	0.259	10	0.335	36	0.176
43	0.277	1	0.255	15	0.332	29	0.169
7	0.274	11	0.253	45	0.328	23	0.163
37	0.273	43	0.243	13	0.323	44	0.156
45	0.264	9	0.229	25	0.319	32	0.154
9	0.260	35	0.224	3	0.318	35	0.152
40	0.252	49	0.216	37	0.318	33	0.151
1	0.237	15	0.215	1	0.255	47	0.146
48	0.229	33	0.207	48	0.238	49	0.134
44	0.189	37	0.197	42	0.235	14	0.128
49	0.171	45	0.193	35	0.232	15	0.121
41	0.141	40	0.182	33	0.228	8	0.116
3	0.137	8	0.157	5	0.213	38	0.088
35	0.097	41	0.136	9	0.211	26	0.080
8	0.087	3	0.135	8	0.186	41	0.077
42	0.075	44	0.133	46	0.180	13	0.069
2	0.052	42	0.107	38	0.154	3	0.042
38	0.050	38	0.087	43	0.152	7	0.041
47	0.035	4	0.030	41	0.144	2	0.039
5	0.027	47	0.024	44	0.123	42	0.011
33	0.023	2	0.012	49	0.089	5	0
4	0.007	5	0	47	0.063	4	0
24	0	24	0	2	0.034	24	0

Fonte: GEBEI - QES Regionais, 1977

QUADRO Nº 6

PROCURA INTERMÉDIA POR UNIDADE PRODUZIDA EM CADA RAMO DE ACTIVIDADE
(SOMA EM LINHA DOS COEFICIENTES DE MERCADO)- POR ORDEM DECRESCENTE

NORTE		CENTRO		LISBOA		SUL	
Nº Ramo		Nº Ramo		Nº Ramo		Nº Ramo	
4	0.972	4	0.924	2	0.895	7	0.963
11	0.954	36	0.870	11	0.865	11	0.935
7	0.862	7	0.868	4	0.833	42	0.789
8	0.823	6	0.839	8	0.829	13	0.679
42	0.797	42	0.827	7	0.804	37	0.636
12	0.745	8	0.823	6	0.793	22	0.612
38	0.729	2	0.801	37	0.764	3	0.602
2	0.708	11	0.732	1	0.716	6	0.599
6	0.698	37	0.723	38	0.694	12	0.579
9	0.683	38	0.695	28	0.656	28	0.576
36	0.641	22	0.676	5	0.633	9	0.554
28	0.603	12	0.635	10	0.619	38	0.483
10	0.592	13	0.634	13	0.604	10	0.476
22	0.576	1	0.596	12	0.602	36	0.476
13	0.511	39	0.543	9	0.593	23	0.404
1	0.506	28	0.439	42	0.569	29	0.388
39	0.503	29	0.438	29	0.537	39	0.380
23	0.451	35	0.429	23	0.441	15	0.357
29	0.430	15	0.426	32	0.407	27	0.333
35	0.429	33	0.391	35	0.401	33	0.330
37	0.421	23	0.369	39	0.395	35	0.305
25	0.413	16	0.352	22	0.394	21	0.286
32	0.401	32	0.331	15	0.363	8	0.269
30	0.335	10	0.320	33	0.356	44	0.258
15	0.323	21	0.304	30	0.354	16	0.244
21	0.309	30	0.295	16	0.318	32	0.241
26	0.305	9	0.265	27	0.315	30	0.238
27	0.290	3	0.263	21	0.264	2	0.236
16	0.258	40	0.261	25	0.232	1	0.229
44	0.225	26	0.256	26	0.217	20	0.210
5	0.220	27	0.255	36	0.203	25	0.190
3	0.207	25	0.248	44	0.186	14	0.163
40	0.201	14	0.222	40	0.168	40	0.142
17	0.178	44	0.219	17	0.156	26	0.116
14	0.164	20	0.207	34	0.155	31	0.096
20	0.132	17	0.170	19	0.147	34	0.076
30	0.113	34	0.115	3	0.143	17	0.066
18	0.111	45	0.102	31	0.103	45	0.065
45	0.103	18	0.063	18	0.098	18	0.061
31	0.069	31	0.056	20	0.089	41	0.015
19	0.055	41	0.042	45	0.080	19	0.012
41	0.046	19	0.037	19	0.079	43	0.001
33	0.037	43	0.001	41	0.026	5	0
43	0.002	5	0	43	0.003	49	0
49	0	49	0	49	0	48	0
48	0	47	0	48	0	47	0
47	0	46	0	47	0	46	0
46	0	24	0	46	0	4	0
24	0	48	0	24	0	24	0

Fonte: GEBEI - QES Regionais, 1977

QUADRO Nº 7

MULTIPLICADORES DE PRODUÇÃO SECTORIAL

	NORTE	CENTRO	LISBOA	SUL	CONT.
1 - Agricultura	1.3612	1.4293	1.4266	1.2591	1.3821
2 - Silvicultura	1.0671	1.0178	1.0398	1.0471	1.0361
3 - Pesca	1.1739	1.1997	1.4501	1.0511	1.2437
4 - Carvão	1.0079	1.0337	1.7708	1.0000	1.6068
5 - Petróleo	1.0386	1.0000	1.3260	1.0000	1.1181
6 - Elect., gás, água	1.4448	1.4229	1.6444	1.2162	1.5002
7 - Min. Prod. Met. Base	1.3750	1.4917	1.8549	1.0486	1.6392
8 - Min. e Prod. n. Met.	1.1097	1.2212	1.2641	1.1393	1.1997
9 - Porcel. e Faianças	1.3267	1.3259	1.3107	1.5431	1.3281
10 - Vidro	1.4704	1.3829	1.5013	1.2645	1.4193
11 - Mat. Construção	1.3982	1.3434	1.4524	1.3600	1.3959
12 - Prod. Químicos	1.3942	1.8486	1.7074	1.2837	1.6858
13 - Prod. Met. Elab.	1.4531	1.3858	1.5346	1.0810	1.4709
14 - Maq. não Eléct.	1.3976	1.4313	1.5674	1.1468	1.4788
15 - Maq. e Mat. Eléct.	1.5504	1.3123	1.5202	1.1425	1.5112
16 - Mat. Transporte	1.4219	1.6870	1.5296	1.2957	1.5490
17 - Carne	2.0648	1.9847	1.7072	2.0104	1.8300
18 - Lacticínios	1.4226	1.8160	1.5236	1.6580	1.6532
19 - Conservas de Peixe	1.5971	1.6037	1.7915	1.6222	1.6796
20 - Oleos e Gorduras	1.7629	1.8423	1.8918	1.4338	1.8490
21 - Prod. Cereais	1.6198	1.7698	1.6713	1.6799	1.6801
22 - Out. Prod. Aliment.	1.7513	1.8752	1.8039	1.5960	1.7852
23 - Bebidas	1.7846	1.6094	1.5272	1.2100	1.5193
24 - Tabaco	1.0000	1.0000	1.8322	1.0000	1.8016
25 - Têxteis e Vestuár.	1.9720	1.9395	1.4685	1.3103	1.8945
26 - Curt. e Calçado	1.9777	1.8376	1.7650	1.1046	1.8541
27 - Mad. e Cortiça	1.5300	1.6141	1.5604	1.4766	1.5691
28 - Papel e Public.	1.5054	1.5812	1.6980	1.4347	1.6155
29 - Borracha e Plástico	1.4089	1.6649	1.5612	1.2074	1.5312
30 - Out. Prod. Ind.	1.4984	1.4889	1.6273	1.3617	1.5509
31 - Construção	1.4989	1.6426	1.5320	1.3110	1.5308
32 - Recuperação e Repar.	1.4206	1.4887	1.5710	1.1866	1.4936
33 - Comércio	1.3199	1.3029	1.3426	1.1863	1.3196
34 - Cafés, Rest. Hoteis	1.7479	1.6878	1.7102	1.4130	1.6873
35 - Transp. Terrestres	1.3072	1.3165	1.3309	1.1825	1.3111
36 - Transp. Mar., Aéreos	1.7605	1.4304	1.7984	1.2198	1.7649
37 - Serv. Anexos Transp.	1.3594	1.2650	1.4609	1.2514	1.4178
38 - Comunicações	1.0669	1.1166	1.2246	1.1023	1.1619
39 - Bancos	1.4087	1.3314	1.8143	1.4446	1.6636
40 - Seguros	1.3047	1.2345	1.4836	1.2703	1.4132
41 - Aluguer e Habitação	1.2083	1.2110	1.2257	1.1016	1.2066
42 - Serv. às Empresas	1.1080	1.1626	1.3624	1.0134	1.3052
43 - Serv.Com. Educação	1.3715	1.3486	1.2214	1.2542	1.2872
44 - Serv.Com. Saúde	1.2430	1.1923	1.1786	1.1797	1.2018
45 - Out. Serv. Comerc.	1.3657	1.3047	1.4975	1.2274	1.4191
46 - Serv.n.Com.Adm.Publ.	1.4247	1.4218	1.2748	1.2902	1.3170
47 - Serv.n.Com. Educação	1.0500	1.0368	1.0978	1.1900	1.0782
48 - Serv. n. Com. Saúde	1.3156	1.4170	1.3425	1.3376	1.3509
49 - Out.Serv. n. Comerc.	1.2566	1.3386	1.1394	1.1723	1.2209

Fonte: GEBEI-QES Regionais, 1977

QUADRO Nº 8

MULTIPLICADORES SECTORIAIS DO VAB

	NORTE	CENTRO	LISBOA	SUL	CONT.
1 - Agricultura	0.7993	0.7419	0.8287	0.7679	0.7816
2 - Silvicultura	0.9541	0.9859	0.9619	0.8943	0.9624
3 - Pesca	0.8879	0.7713	0.6656	0.9010	0.7898
4 - Carvão	0.9445	0.9598	0.2986	0.0000	0.4395
5 - Petróleo	0.0264	0.0000	0.1845	0.0000	0.0335
6 - Elect., gás, água	0.9067	0.9047	0.8278	0.9477	0.8789
7 - Min. Prod. Met. Base	0.6931	0.6610	0.5170	0.8476	0.5955
8 - Min. e Prod. n. Met.	0.9390	0.8281	0.8452	0.8701	0.8646
9 - Porcel. e Faianças	0.7728	0.7801	0.8391	0.3624	0.7848
10 - Vidro	0.6149	0.7268	0.7303	0.4244	0.7151
11 - Mat. Construção	0.6959	0.7357	0.6634	0.7024	0.6998
12 - Prod. Químicos	0.6034	0.6158	0.6725	0.4549	0.6491
13 - Prod. Met. Elab.	0.6667	0.6888	0.6844	0.7163	0.6770
14 - Maq. não Eléct.	0.6698	0.5445	0.6292	0.6018	0.6216
15 - Maq. e Mat. Eléct.	0.6401	0.6917	0.6971	0.6615	0.6730
16 - Mat. Transporte	0.5112	0.4718	0.6766	0.3376	0.6011
17 - Carne	0.6353	0.5653	0.4377	0.6507	0.4991
18 - Lacticínios	0.8386	0.6561	0.6023	0.7896	0.6922
19 - Conservas de Peixe	0.7700	0.7100	0.7332	0.6163	0.6681
20 - Oleos e Gorduras	0.6756	0.6328	0.5188	0.6447	0.5358
21 - Prod. Cereais	0.7304	0.7295	0.6090	0.7063	0.6626
22 - Out. Prod. Aliment.	0.6841	0.5595	0.5759	0.6056	0.5913
23 - Bebidas	0.7963	0.7252	0.6653	0.8015	0.7113
24 - Tabaco	0.0000	0.0000	0.4662	0.0000	0.4575
25 - Têxteis e Vestuár.	0.7817	0.6774	0.6265	0.3319	0.7293
26 - Curt. e Calçado	0.7549	0.6415	0.6421	0.7737	0.6757
27 - Mad. e Cortiça	0.7374	0.8068	0.7450	0.7483	0.7668
28 - Papel e Public.	0.7980	0.8014	0.7613	0.4419	0.7732
29 - Borracha e Plástico	0.5958	0.6572	0.7421	0.5588	0.6617
30 - Out. Prod. Ind.	0.7332	0.6728	0.6165	0.3142	0.6694
31 - Construção	0.6968	0.6638	0.7625	0.6734	0.7183
32 - Recuperação e Repar.	0.6376	0.6075	0.6416	0.6371	0.6329
33 - Comércio	0.8879	0.8644	0.8961	0.8383	0.8857
34 - Cafés, Rest. Hotéis	0.7454	0.6940	0.6587	0.6897	0.6859
35 - Transp. Terrestres	0.8497	0.8062	0.8612	0.7964	0.8464
36 - Transp. Mar., Aéreos	0.5742	0.5098	0.6994	0.7365	0.6992
37 - Serv. Anexos Transp.	0.8874	0.8571	0.9087	0.8269	0.8988
38 - Comunicações	0.9731	0.9172	0.9336	0.9171	0.9389
39 - Bancos	0.8122	0.7283	0.8494	0.7335	0.8273
40 - Seguros	0.8563	0.8022	0.9098	0.8337	0.8880
41 - Aluguer e Habitação	0.9460	0.9077	0.9562	0.9662	0.9470
42 - Serv. às Empresas	0.9528	0.9141	0.9048	0.9886	0.9149
43 - Serv.Com. Educação	0.8516	0.8426	0.9181	0.8033	0.8772
44 - Serv.Com. Saúde	0.8655	0.8799	0.9448	0.8409	0.9010
45 - Out. Serv. Comerc.	0.7597	0.8054	0.8259	0.7207	0.8007
46 - Serv.n.Com.Adm.Publ.	0.8020	0.7850	0.9030	0.7604	0.8636
47 - Serv.n.Com. Educação	0.9841	0.9861	0.9707	0.7406	0.9766
48 - Serv. n. Com. Saúde	0.8710	0.8547	0.8984	0.8360	0.8776
49 - Out.Serv. n. Comerc.	0.9185	0.8719	0.9573	0.8818	0.9220

Fonte: GEBEI-QES Regionais, 1977

QUADRO Nº 9

MULTIPLICADORES SECTORIAIS DAS REMUNERAÇÕES

	NORTE	CENTRO	LISBOA	SUL	CONT.
1 - Agricultura	0.1239	0.1577	0.3083	0.3161	0.2161
2 - Silvicultura	0.1167	0.1115	0.1143	0.1099	0.1133
3 - Pesca	0.6751	0.5981	0.4886	0.6282	0.5813
4 - Carvão	0.4721	0.5750	0.1901	0.0000	0.2623
5 - Petróleo	0.0271	0.0000	0.1614	0.0000	0.0612
6 - Elect., gás, água	0.2605	0.2621	0.4401	0.1654	0.3236
7 - Min. Prod. Met. Base	0.4106	0.3630	0.3700	0.3130	0.3740
8 - Min. e Prod. n. Met.	0.4242	0.3447	0.5639	0.4929	0.4806
9 - Porcel. e Faianças	0.6187	0.5230	0.7386	0.1451	0.5672
10 - Vidro	0.5161	0.5987	0.5731	0.5304	0.5894
11 - Mat. Construção	0.4335	0.3791	0.3835	0.3756	0.3873
12 - Prod. Químicos	0.3346	0.1894	0.3650	0.2001	0.3095
13 - Prod. Met. Elab.	0.4347	0.4493	0.4662	0.4749	0.4496
14 - Maq. não Eléct.	0.6026	0.4673	0.5679	0.5712	0.5545
15 - Maq. e Mat. Eléct.	0.4300	0.4947	0.5136	0.4263	0.4738
16 - Mat. Transporte	0.6575	0.3112	0.5976	0.2812	0.5164
17 - Carne	0.1449	0.1713	0.2045	0.2732	0.1838
18 - Lacticínios	0.2728	0.1994	0.2443	0.3017	0.2413
19 - Conservas de Peixe	0.5942	0.3969	0.6524	0.4009	0.4614
20 - Oleos e Gorduras	0.2266	0.2171	0.2781	0.3255	0.2512
21 - Prod. Cereais	0.4231	0.3292	0.3106	0.3619	0.3316
22 - Out. Prod. Aliment.	0.1882	0.1934	0.2652	0.2431	0.2337
23 - Bebidas	0.2298	0.2214	0.3097	0.3485	0.2729
24 - Tabaco	0.0000	0.0000	0.4758	0.0000	0.4401
25 - Têxteis e Vestuár.	0.5584	0.3636	0.4757	0.3091	0.4976
26 - Curt. e Calçado	0.5364	0.4983	0.6178	0.3689	0.5401
27 - Mad. e Cortiça	0.3756	0.3496	0.4008	0.3898	0.3760
28 - Papel e Public.	0.4964	0.2802	0.4606	0.3374	0.4044
29 - Borracha e Plástico	0.3467	0.3375	0.3965	0.3312	0.3649
30 - Out. Prod. Ind.	0.5347	0.4717	0.4402	0.1602	0.4784
31 - Construção	0.4612	0.3869	0.5277	0.4638	0.4753
32 - Recuperação e Repar.	0.3142	0.2729	0.3608	0.2372	0.3209
33 - Comércio	0.3640	0.3187	0.4756	0.3388	0.4110
34 - Cafés, Rest. Hoteis	0.2960	0.2620	0.3220	0.3289	0.3049
35 - Transp. Terrestres	0.6242	0.6644	0.7109	0.6197	0.6739
36 - Transp. Mar., Aéreos	0.4495	0.3885	0.5827	0.6617	0.5616
37 - Serv. Anexos Transp.	0.5814	0.5584	0.5992	0.5304	0.5873
38 - Comunicações	0.7759	0.7241	0.7410	0.7227	0.7437
39 - Bancos	3.2297	3.3522	2.2949	2.5520	2.5734
40 - Seguros	0.7191	0.7072	0.7250	0.6844	0.7172
41 - Aluguer e Habitação	0.1000	0.0945	0.1063	0.0462	0.0936
42 - Serv. às Empresas	0.2247	0.2158	0.2539	0.2174	0.2427
43 - Serv.Com. Educação	0.3191	0.3125	0.3253	0.2860	0.3183
44 - Serv.Com. Saúde	0.2097	0.2093	0.2449	0.1893	0.2244
45 - Out. Serv. Comerc.	0.4985	0.4785	0.6382	0.2835	0.5520
46 - Serv.n.Com.Adm.Publ.	0.7318	0.7063	0.8636	0.6986	0.8515
47 - Serv.n.Com. Educação	0.9714	0.9751	0.9501	0.9065	0.9588
48 - Serv. n. Com. Saúde	0.7552	0.7132	0.7908	0.6859	0.7574
49 - Out.Serv. n. Comerc.	0.8575	0.7867	0.9302	0.8351	0.8731

Fonte: GEBEI_QES Regionais, 1977

QUADRO Nº 10

MULTIPLICADORES SECTORIAIS DO EMPREGO

	NORTE	CENTRO	LISBOA	SUL	CONT.
1 - Agricultura	16.7729	17.1448	6.4232	7.6201	12.8575
2 - Silvicultura					
3 - Pesca	4.1742	3.7751	3.1842	4.2093	3.7268
4 - Carvão	4.0132	4.3904	1.3442	0.0000	1.9691
5 - Petróleo	0.1265	0.0000	1.0676	0.0000	0.4020
6 - Elect., gás, água	1.8573	1.8849	1.8147	1.9050	1.8484
7 - Min. Prod. Met. Base	2.8232	2.7694	2.0863	3.2853	2.4452
8 - Min. e Prod. n. Met.	5.0012	4.5740	4.4097	4.4941	4.5507
9 - Porcel. e Faianças	4.6189	4.1095	5.0600	34.1501	4.1115
10 - Vidro	3.5069	4.2454	3.4261	3.8619	3.8225
11 - Mat. Construção	3.7034	3.1280	2.5181	2.9368	2.8942
12 - Prod. Químicos	2.8721	8.3426	2.1960	1.4416	3.4700
13 - Prod. Met. Elab.	3.2231	3.4667	3.2586	3.5813	3.2821
14 - Maq. não Eléct.	4.0164	3.2893	3.6159	3.7752	3.6592
15 - Maq. e Mat. Eléct.	2.7659	3.4550	2.9498	2.5068	2.9249
16 - Mat. Transporte	4.9712	2.5584	3.0749	1.9841	3.0440
17 - Carne	10.6212	10.5469	2.6595	6.9496	6.0328
18 - Lacticínios	5.5861	8.4198	2.5810	4.9461	5.5963
19 - Conservas de Peixe	5.4427	3.3582	5.1932	3.5141	3.8799
20 - Oleos e Gorduras	8.5036	9.0295	1.9436	3.2191	3.5078
21 - Prod. Cereais	5.5440	8.5580	3.3501	4.7988	5.5054
22 - Out. Prod. Aliment.	7.1901	6.0063	2.4826	3.4767	4.2422
23 - Bebidas	5.0351	6.3991	2.5324	3.2567	4.0168
24 - Tabaco	0.0000	0.0000	3.6103	0.0000	5.1461
25 - Têxteis e Vestuár.	6.0805	9.7129	4.7988	3.0715	6.4594
26 - Curt. e Calçado	7.3773	6.4712	4.8905	7.1756	5.9519
27 - Mad. e Cortiça	7.6504	8.6428	4.9269	5.7466	6.9553
28 - Papel e Public.	3.9703	4.0860	3.1875	2.9111	3.5548
29 - Borracha e Plástico	2.5358	4.3878	2.5866	2.6599	2.8380
30 - Out. Prod. Ind.	5.1217	5.0644	3.8318	1.6098	4.5325
31 - Construção	5.0361	4.8825	4.4919	5.9456	4.8117
32 - Recuperação e Repar.	3.6831	3.3586	3.1315	3.3482	3.2330
33 - Comércio	3.9266	4.3667	3.5304	3.9806	3.7996
34 - Cafés, Rest. Hoteis	5.9976	6.4313	3.7644	5.3515	4.9779
35 - Transp. Terrestres	4.3441	4.1749	4.3770	4.0484	4.3081
36 - Transp. Mar., Aéreos	2.2678	2.1000	2.6432	2.6388	2.6653
37 - Serv. Anexos Transp.	2.9520	2.8399	2.9790	2.6734	2.9714
38 - Comunicações	4.2444	4.0299	4.0434	3.9907	4.0883
39 - Bancos	12.5358	13.0259	9.2590	10.1014	10.2958
40 - Seguros	3.4698	3.4060	3.5074	3.2942	3.5049
41 - Aluguer e Habitação	0.7836	0.7105	0.7185	0.4966	0.7061
42 - Serv. às Empresas	1.7696	1.8813	1.8953	1.6511	1.9448
43 - Serv.Com. Educação	3.2153	3.3051	2.7296	1.9356	2.8630
44 - Serv.Com. Saúde	2.7164	3.5322	2.9126	1.5105	2.8185
45 - Out. Serv. Comerc.	5.5846	5.6161	6.9287	4.3634	6.2704
46 - Serv.n.Com.Adm.Publ.					
47 - Serv.n.Com. Educação	4.4167	4.4977	4.2309	4.0625	4.3018
48 - Serv. n. Com. Saúde					
49 - Out.Serv. n. Comerc.	17.4118	16.1685	19.0117	17.0290	17.7322

Fonte: GEBEI - QES Regionais, 1977

TOTAL	12.5358	13.0259	9.2590	10.1014	10.2958
Fonte: QES 1977, GEBEI					

QUADRO N.º 11

COEFICIENTES DE DEPENDENCIA DIRECTA E INDIRECTA DO EXTERIOR
POR SECTORES DE ACTIVIDADE E REGIÕES

	NORTE	CENTRO	LISBOA	SUL
1 - Agricultura	0.1805	0.2362	0.1500	0.2145
2 - Silvicultura	0.0408	0.0123	0.0254	0.0958
3 - Pesca	0.0976	0.1978	0.2785	0.0878
4 - Carvão	0.0548	0.0387	0.6777	0.0000
5 - Petróleo	0.9735	0.0000	0.1756	0.0000
6 - Elect., gás, água	0.0930	0.0963	0.1715	0.0524
7 - Min. Prod. Met. Base	0.2869	0.3177	0.4437	0.1473
8 - Min. e Prod. n. Met.	0.0554	0.1552	0.1380	0.1148
9 - Porcel. e Faianças	0.2024	0.1942	0.1368	0.5772
10 - Vidro	0.3443	0.2405	0.2316	0.5363
11 - Mat. Construção	0.2698	0.2346	0.2294	0.2677
12 - Prod. Químicos	0.3658	0.3472	0.2885	0.5140
13 - Prod. Met. Elab.	0.3068	0.2891	0.2874	0.2714
14 - Maq. não Eléct.	0.3020	0.4230	0.3373	0.3772
15 - Maq. e Mat. Eléct.	0.3061	0.2728	0.2518	0.3049
16 - Mat. Transporte	0.4238	0.4475	0.2668	0.5883
17 - Carne	0.3182	0.3956	0.5206	0.3181
18 - Lacticínios	0.1432	0.3096	0.3685	0.1892
19 - Conservas de Peixe	0.1914	0.2514	0.2148	0.3406
20 - Oleos e Gorduras	0.2880	0.3324	0.4348	0.3321
21 - Prod. Cereais	0.2489	0.2461	0.3601	0.2722
22 - Out. Prod. Aliment.	0.2809	0.4019	0.3842	0.3667
23 - Bebidas	0.1734	0.2403	0.2963	0.1742
24 - Tabaco	0.0000	0.0000	0.4813	0.0000
25 - Têxteis e Vestuár.	0.1711	0.2825	0.3369	0.6270
26 - Curt. e Calçado	0.1997	0.3202	0.3176	0.2142
27 - Mad. e Cortiça	0.2346	0.1688	0.2244	0.2249
28 - Papel e Public.	0.1722	0.1720	0.1959	0.5129
29 - Borracha e Plástico	0.3737	0.3101	0.2285	0.4170
30 - Out. Prod. Ind.	0.2252	0.2842	0.3248	0.6242
31 - Construção	0.2624	0.2904	0.1904	0.2928
32 - Recuperação e Repar.	0.3042	0.3254	0.2856	0.3154
33 - Comércio	0.1007	0.1245	0.0897	0.1525
34 - Cafés, Rest. Hoteis	0.1983	0.2562	0.2421	0.2711
35 - Transp. Terrestres	0.1380	0.1758	0.1223	0.1896
36 - Transp. Mar., Aéreos	0.3959	0.4671	0.2721	0.2512
37 - Serv. Anexos Transp.	0.1072	0.1412	0.0884	0.1725
38 - Comunicações	0.0224	0.0730	0.0523	0.0733
39 - Bancos	0.1585	0.2431	0.1140	0.2311
40 - Seguros	0.1212	0.1769	0.0683	0.1442
41 - Aluguer e Habitação	0.0423	0.0742	0.0330	0.0283
42 - Serv. às Empresas	0.0405	0.0763	0.0762	0.0103
43 - Serv.Com. Educação	0.1244	0.1344	0.0674	0.1743
44 - Serv.Com. Saúde	0.1197	0.1076	0.0467	0.1440
45 - Out. Serv. Comerc.	0.2158	0.1763	0.1493	0.2590
46 - Serv.n.Com.Adm.Publ.	0.1670	0.1840	0.0787	0.2119
47 - Serv.n.Com. Educação	0.0138	0.0125	0.0245	0.0530
48 - Serv. n. Com. Saúde	0.1164	0.1305	0.0892	0.1519
49 - Out.Serv. n. Comerc.	0.0705	0.1144	0.0363	0.1091
TOTAL	10.0457	10.5042	11.9067	12.0004

Fonte: QES 1977, GEBEI

QUADRO Nº 12

COEFICIENTES DE DEPENDENCIA DIRECTA E INDIRECTA DO ESTRANGEIRO

	NORTE	CENTRO	LISBOA	SUL	CONT.
1 - Agricultura	0.1035	0.1069	0.0954	0.0605	0.0960
2 - Silvicultura	0.0340	0.0053	0.0180	0.0244	0.0156
3 - Pesca	0.0857	0.0520	0.1756	0.0168	0.0891
4 - Carvão	0.0329	0.0293	0.6398	0.0000	0.5086
5 - Petróleo	0.9699	0.0000	1.1624	0.0000	1.0226
6 - Elect., gás, água	0.0797	0.0218	0.0821	0.0122	0.0622
7 - Min. Prod. Met. Base	0.2415	0.2291	0.4142	0.0733	0.3270
8 - Min. e Prod. n. Met.	0.0431	0.1075	0.1078	0.0212	0.0737
9 - Porcel. e Faianças	0.1440	0.0809	0.0926	0.1520	0.0937
10 - Vidro	0.2405	0.0965	0.1655	0.2045	0.1312
11 - Mat. Construção	0.1730	0.0897	0.1660	0.0954	0.1330
12 - Prod. Químicos	0.2234	0.2369	0.2392	0.2142	0.2325
13 - Prod. Met. Elab.	0.2715	0.2225	0.2638	0.1215	0.2569
14 - Maq. não Eléct.	0.2691	0.3363	0.3183	0.1968	0.3052
15 - Maq. e Mat. Eléct.	0.2530	0.1565	0.2284	0.1380	0.2301
16 - Mat. Transporte	0.2747	0.3512	0.2408	0.3009	0.2732
17 - Carne	0.2565	0.2293	0.2364	0.0873	0.2366
18 - Lacticínios	0.1072	0.1878	0.1737	0.0592	0.1578
19 - Conservas de Peixe	0.1554	0.0967	0.1516	0.1098	0.1279
20 - Oleos e Gorduras	0.2206	0.2196	0.3416	0.1373	0.3128
21 - Prod. Cereais	0.0737	0.1096	0.1679	0.0565	0.1281
22 - Out. Prod. Aliment.	0.1992	0.2127	0.2141	0.1128	0.2022
23 - Bebidas	0.1255	0.1326	0.1464	0.0411	0.1331
24 - Tabaco	0.0000	0.0000	0.2304	0.0000	0.2265
25 - Têxteis e Vestuár.	0.1172	0.1768	0.0827	0.0894	0.1291
26 - Curt. e Calçado	0.1516	0.1292	0.1328	0.0317	0.1357
27 - Mad. e Cortiça	0.1262	0.1149	0.1234	0.0908	0.1190
28 - Papel e Public.	0.1065	0.0904	0.1308	0.1252	0.1129
29 - Borracha e Plástico	0.2228	0.2368	0.1883	0.1731	0.2154
30 - Out. Prod. Ind.	0.1792	0.1954	0.2503	0.2449	0.2112
31 - Construção	0.1497	0.1553	0.1365	0.0916	0.1400
32 - Recuperação e Repar.	0.2091	0.2118	0.2356	0.1406	0.2180
33 - Comércio	0.0677	0.0462	0.0585	0.0334	0.0565
34 - Cafés, Rest. Hoteis	0.1196	0.1004	0.1181	0.0453	0.1079
35 - Transp. Terrestres	0.1146	0.0600	0.0849	0.0416	0.0840
36 - Transp. Mar., Aéreos	0.2767	0.1087	0.1889	0.0550	0.1815
37 - Serv. Anexos Transp.	0.0596	0.0426	0.0644	0.0426	0.0603
38 - Comunicações	0.0141	0.0270	0.0424	0.0249	0.0321
39 - Bancos	0.0599	0.0552	0.0845	0.0641	0.0739
40 - Seguros	0.0456	0.0400	0.0506	0.0398	0.0471
41 - Aluguer e Habitação	0.0252	0.0309	0.0245	0.0094	0.0241
42 - Serv. às Empresas	0.0205	0.0293	0.0561	0.0029	0.0473
43 - Serv.Com. Educação	0.0836	0.0502	0.0393	0.0428	0.0523
44 - Serv.Com. Saúde	0.0697	0.0389	0.0333	0.0462	0.0452
45 - Out. Serv. Comerc.	0.1281	0.0884	0.1149	0.0953	0.1094
46 - Serv.n.Com. Adm. Publ.	0.1032	0.0895	0.0559	0.0680	0.0678
47 - Serv.n.Com. Educação	0.0084	0.0050	0.0159	0.0156	0.0112
48 - Serv. n. Com. Saúde	0.0704	0.0800	0.0645	0.0514	0.0680
49 - Out.Serv. n. Comerc.	0.0414	0.0466	0.0206	0.0249	0.0328

Fonte: QES REGIONAIS 1977 - GEBEI

QUADRO Nº 13

ÍNDICE DO PODER DE DISPERSÃO DE CADA RAMO POR REGIÕES (U_j)

	NORTE	CENTRO	LISBOA	SUL
1 - Agricultura	0,96	0,99	0,95	0,99
2 - Silvicultura	0,76	0,71	0,69	0,79
3 - Pesca	0,83	0,83	0,96	0,83
4 - Carvão	0,79	0,71	1,17	0,79
5 - Petróleo	0,74	0,69	0,88	0,79
6 - Elect., gás, água	1,02	0,99	1,09	0,96
7 - Min. Prod. Met. Base	0,98	1,04	1,23	0,83
8 - Min. e Prod. n. Met.	0,79	0,85	0,84	0,90
9 - Porcel. e Faianças	0,94	0,92	0,87	1,21
10 - Vidro	1,04	0,96	1,00	0,99
11 - Mat. Construção	0,99	0,93	0,96	1,07
12 - Prod. Químicos	0,99	1,29	1,13	1,01
13 - Prod. Met. Elab.	1,03	0,96	1,02	0,85
14 - Maq. não Eléct.	0,99	1,0	1,04	0,90
15 - Maq. e Mat. Eléct.	1,10	0,91	1,01	0,90
16 - Mat. Transporte	1,01	1,17	1,01	1,02
17 - Carne	1,46	1,38	1,13	1,58
18 - Lacticínios	1,01	1,26	1,01	1,30
19 - Conservas de Peixe	1,32	1,11	1,19	1,28
20 - Oleos e Gorduras	1,25	1,28	1,25	1,13
21 - Prod. Cereais	1,15	1,23	1,11	1,32
22 - Out. Prod. Aliment.	1,24	1,30	1,20	1,26
23 - Bebidas	1,05	1,12	1,01	0,95
24 - Tabaco	0,71	0,70	1,21	0,79
25 - Têxteis e Vestuár.	1,39	1,35	0,97	1,03
26 - Curt. e Calçado	1,40	1,28	1,17	0,85
27 - Mad. e Cortiça	0,82	1,12	1,03	1,16
28 - Papel e Public.	1,07	1,10	1,13	1,13
29 - Borracha e Plástico	1,0	1,16	1,04	0,95
30 - Out. Prod. Ind.	1,06	1,04	1,08	1,07
31 - Construção	1,06	1,14	1,02	1,03
32 - Recuperação e Repar.	1,01	1,06	1,04	0,93
33 - Comércio	0,94	0,91	0,89	0,93
34 - Cafés, Rest. Hoteis	1,24	1,17	1,13	1,11
35 - Transp. Terrestres	0,93	0,91	0,88	0,93
36 - Transp. Mar., Aéreos	1,25	0,99	1,19	0,96
37 - Serv. Anexos Transp.	0,96	0,88	0,97	0,98
38 - Comunicações	0,76	0,78	0,81	0,87
39 - Bancos	1,0	0,93	1,20	1,14
40 - Seguros	0,93	0,86	0,98	1,0
41 - Aluguer e Habitação	0,86	0,84	0,81	0,87
42 - Serv. às Empresas	0,79	0,80	0,90	0,87
43 - Serv.Com. Educação	0,97	0,94	0,81	0,99
44 - Serv.Com. Saúde	0,88	0,83	0,78	0,93
45 - Out. Serv. Comerc.	0,97	0,91	0,99	0,97
46 - Serv.n.Com.Adm.Publ.	1,01	0,99	0,85	1,01
47 - Serv.n.Com. Educação	0,74	0,72	0,73	0,94
48 - Serv. n. Com. Saúde	0,93	0,99	0,89	1,05
49 - Out.Serv. n. Comerc.	0,89	0,93	0,76	0,92

Fonte: QES REGIONAIS 1977 - GEBEI

QUADRO Nº 14

ÍNDICES DE SENSIBILIDADE DE DISPERSÃO DE CADA RAMO POR REGIÕES (U_i)

	NORTE	CENTRO	LISBOA	SUL
1 - Agricultura	2,52	3,60	1,67	2,83
2 - Silvicultura	0,87	1,22	0,89	1,05
3 - Pesca	0,86	0,93	0,82	1,04
4 - Carvão	0,71	0,75	1,13	0,78
5 - Petróleo	1,52	0,70	1,10	0,78
6 - Elect., gás, água	1,57	1,74	1,73	1,74
7 - Min. Prod. Met. Base	1,41	1,26	1,52	0,83
8 - Min. e Prod. n. Met.	0,86	0,84	0,82	1,10
9 - Porcel. e Faianças	0,72	0,73	0,67	0,78
10 - Vidro	0,80	0,84	0,75	0,81
11 - Mat. Construção	0,84	0,92	0,87	0,99
12 - Prod. Químicos	1,23	1,84	2,16	1,15
13 - Prod. Met. Elab.	1,21	1,13	1,10	0,89
14 - Maq. não Eléct.	0,80	0,80	0,75	0,82
15 - Maq. e Mat. Eléct.	0,98	0,74	0,89	0,87
16 - Mat. Transporte	0,85	1,05	1,05	0,95
17 - Carne	1,00	0,97	0,94	0,81
18 - Lacticínios	0,74	0,75	0,68	0,81
19 - Conservas de Peixe	0,72	0,71	0,67	0,79
20 - Oleos e Gorduras	0,73	0,71	0,72	0,80
21 - Prod. Cereais	1,0	0,99	0,87	1,08
22 - Out. Prod. Aliment.	1,10	1,24	1,22	1,16
23 - Bebidas	0,81	0,83	0,78	0,82
24 - Tabaco	0,71	0,70	0,66	0,78
25 - Têxteis e Vestuár.	1,46	1,10	0,87	0,93
26 - Curt. e Calçado	0,90	0,91	0,75	0,85
27 - Mad. e Cortiça	0,93	0,94	0,80	1,01
28 - Papel e Public.	1,21	1,35	1,51	1,11
29 - Borracha e Plástico	1,02	1,02	0,84	0,85
30 - Out. Prod. Ind.	0,86	0,78	0,78	0,81
31 - Construção	1,01	0,96	1,10	1,13
32 - Recuperação e Repar.	1,04	1,08	1,11	0,93
33 - Comércio	2,44	2,18	2,87	2,30
34 - Cafés, Rest. Hoteis	0,89	0,87	0,89	0,93
35 - Transp. Terrestres	1,13	1,10	1,14	1,07
36 - Transp. Mar., Aéreos	0,80	0,72	0,88	0,84
37 - Serv. Anexos Transp.	1,0	0,84	0,95	0,90
38 - Comunicações	1,19	1,15	1,25	1,28
39 - Bancos	0,78	0,74	0,77	0,83
40 - Seguros	0,75	0,72	0,72	0,81
41 - Aluguer e Habitação	0,74	0,72	0,69	0,80
42 - Serv. às Empresas	1,22	0,85	1,89	1,31
43 - Serv.Com. Educação	0,71	0,70	0,66	0,78
44 - Serv.Com. Saúde	0,78	0,76	0,72	0,91
45 - Out. Serv. Comerc.	0,74	0,73	0,70	0,81
46 - Serv.n.Com.Adm.Publ.	0,71	0,70	0,66	0,78
47 - Serv.n.Com. Educação	0,71	0,70	0,66	0,78
48 - Serv. n. Com. Saúde	0,71	0,70	0,66	0,78
49 - Out.Serv. n. Comerc.	0,71	0,70	0,66	0,78

Fonte: QES REGIONAIS 1977 GEBEI

QUADRO Nº 15

INDICES DE PODER DE DISPERSÃO PONDERADOS COM A PRODUÇÃO
RELATIVA (R_j)

	NORTE	CENTRO	LISBOA	SUL
1 - Agricultura	0.554	0.127	0.037	0.200
2 - Silvicultura	0.004	0.014	0.002	0.016
3 - Pesca	0.006	0.010	0.006	0.022
4 - Carvão	0	0	0.002	0
5 - Petróleo	0.041	0	0.010	0
6 - Elect., gás, água	0.002	0.018	0.019	0.015
7 - Min. Prod. Met. Base	0.010	0.012	0.021	0
8 - Min. e Prod. n. Met.	0.002	0.003	0.002	0.012
9 - Porcel. e Faianças	0.002	0.009	-	0
10 - Vidro	0.001	0.009	0.002	0
11 - Mat. Construção	0.005	0.019	0.012	0.013
12 - Prod. Químicos	0.014	0.052	0.049	0.009
13 - Prod. Met. Elab.	0.029	0.021	0.018	0.004
14 - Maq. não Eléct.	0.007	0.007	0.008	0.003
15 - Maq. e Mat. Eléct.	0.020	0.003	0.014	0.005
16 - Mat. Transporte	0.006	0.037	0.033	0.010
17 - Carne	0.057	0.025	0.059	0.016
18 - Lacticínios	0.007	0.028	0.005	0.019
19 - Conservas de Peixe	0.007	0.009	0.002	0.061
20 - Oleos e Gorduras	0.003	0.003	0.015	0.004
21 - Prod. Cereais	0.018	0.026	0.025	0.042
22 - Out. Prod. Aliment.	0.002	0.033	0.047	0.040
23 - Bebidas	0.005	0.011	0.001	0.003
24 - Tabaco	0	0	0.004	0
25 - Têxteis e Vestuár.	0.254	0.138	0.015	0.012
26 - Curt. e Calçado	0.014	0.020	0.002	0
27 - Mad. e Cortiça	0.018	0.045	0.013	0.023
28 - Papel e Public.	0.014	0.033	0.024	0.007
29 - Borracha e Plástico	0.014	0.019	0.007	0.004
30 - Out. Prod. Ind.	0.008	0.003	0.004	0
31 - Construção	0.090	0.105	0.093	0.110
32 - Recuperação e Repar.	0.017	0.022	0.021	0.014
33 - Comércio	0.102	0.080	0.116	0.107
34 - Cafés, Rest. Hoteis	0.039	0.032	0.049	0.057
35 - Transp. Terrestres	0.020	0.018	0.026	0.020
36 - Transp. Mar., Aéreos	0.003	0	0.039	0.000
37 - Serv. Anexos Transp.	0.007	0.001	0.009	0.002
38 - Comunicações	0.006	0.005	0.010	0.009
39 - Bancos	0.003	0.002	0.008	0.002
40 - Seguros	0.002	0.001	0.005	0.003
41 - Aluguer e Habitação	0.012	0.001	0.015	0.022
42 - Serv. às Empresas	0.007	0.002	0.031	0.008
43 - Serv.Com. Educação	0.003	0.002	0.003	0.006
44 - Serv.Com. Saúde	0.005	0.005	0.005	0.010
45 - Out. Serv. Comerc.	0.004	0.003	0.007	0.006
46 - Serv.n.Com.Adm.Publ.	0.025	0.025	0.053	0.044
47 - Serv.n.Com. Educação	0.016	0.016	0.009	0.022
48 - Serv. n. Com. Saúde	0.013	0.001	0.012	0.018
49 - Out.Serv. n. Comerc.	0.009	0.007	0.006	0.009

Fonte: GEBEI-QES Regionais, 1977

QUADRO Nº 16

INDICES DE SENSIBILIDADE DE DISPERSÃO PONDERADOS COM A
PRODUÇÃO RELATIVA (R_i)

	NORTE	CENTRO	LISBOA	SUL
1 - Agricultura	0.192	0.461	0.065	0.58
2 - Silvicultura	0.004	0.024	0.004	0.02
3 - Pesca	0.006	0.012	0.006	0.03
4 - Carvão	-	0	0.002	0.00
5 - Petróleo	0.084	0	0.013	0.00
6 - Elect., gás, água	0.033	0.031	0.031	0.03
7 - Min. Prod. Met. Base	0.018	0.015	0.026	0.00
8 - Min. e Prod. n. Met.	0.002	0.003	0.002	0.02
9 - Porc. e Faianças	0.001	0.007	0.000	0.00
10 - Vidro	0	0.008	0.002	0.00
11 - Mat. Construção	0.005	0.019	0.011	0.01
12 - Prod. Químicos	0.017	0.074	0.095	0.01
13 - Prod. Met. Elab.	0.034	0.025	0.020	0.00
14 - Maq. não Elect.	0.005	0.006	0.006	0.00
15 - Maq. e Mat. Eléct.	0.018	0.002	0.013	0.00
16 - Mat. Transporte	0.005	0.034	0.035	0.01
17 - Carne	0.039	0.017	0.050	0.01
18 - Lacticínios	0.005	0.017	0.003	0.01
19 - Conservas de Peixe	0.003	0.006	0.001	0.04
20 - Oleos e Gorduras	0.001	0.001	0.009	0.00
21 - Prod. Cereais	0.016	0.021	0.020	0.03
22 - Out. Prod. Aliment.	0.002	0.031	0.048	0.04
23 - Bebidas	0.005	0.008	0.001	0.00
24 - Tabaco	-	0	0.002	0.00
25 - Têxteis e Vestuár.	0.267	0.100	0.014	0.01
26 - Curt. e Calçado	0.009	0.015	0.002	0.00
27 - Mad. e Cortiça	0.020	0.038	0.010	0.02
28 - Papel e Public.	0.016	0.041	0.032	0.01
29 - Borracha e Plástico	0.014	0.017	0.006	0.00
30 - Out. Prod. Ind.	0.007	0.002	0.003	0.00
31 - Construção	0.086	0.088	0.101	0.12
32 - Recuperação e Repar.	0.017	0.023	0.023	0.01
33 - Comércio	0.263	0.241	0.376	0.03
34 - Cafés, Rest. Hoteis	0.028	0.023	0.038	0.05
35 - Transp. Terrestres	0.025	0.022	0.033	0.02
36 - Transp. Mar, Aéreos	0.002	0	0.029	0.00
37 - Serv. Anexos Transp.	0.007	0.001	0.009	0.00
38 - Comunicações	0.009	0.001	0.015	0.01
39 - Bancos	0.002	0.001	0.005	0.00
40 - Seguros	0.002	0.0007	0.004	0.00
41 - Aluguer e Habitação	0.010	0.008	0.012	0.02
42 - Serv. às Empresas	0.011	0.003	0.066	0.01
43 - Serv. Com. Educação	0.002	0.002	0.003	0.00
44 - Serv. Com. Saúde	0.004	0.005	0.005	0.01
45 - O. Serv. Comer.	0.003	0.003	0.005	0.01
46 - Serv. n.Com. Adm. Publ.	0.018	0.017	0.041	0.03
47 - Serv. n.Com. Educação	0.015	0.015	0.009	0.02
48 - Serv. n.Com. Saúde	0.009	0.001	0.009	0.01
49 - O. Serv. não Comerc.	0.007	0.006	0.005	0.01

Fonte: QES Regionais 1977 - GEBEI

QUADRO N° 17

RAMOS - CHAVE DE ACORDO COM OS MÉTODOS DE RASMUSSEN SIMPLES E
PONDERADO COM A PRODUÇÃO RELATIVA

REGIÕES	RAMOS CHAVE DE ACORDO COM O METODO DE RASMUSSEN SIMPLES	RAMOS CHAVE DE ACORDO COM O METODO DE RASMUSSEN PONDER.
NORTE	6 - Elect., gás e água 13 - Produtos met. elabor. 17 - Carne 21 - Produto dos cereais 22 - O. Prod. alimentar 25 - Texteis e vestuário 28 - Papel e publicações 31 - Construção 32 - Recup. e reparação	13 - Produtos met. elabor. 17 - Carne 25 - Texteis e Vestuário 31 - Construção
Centro	25 - Texteis e vestuário 22 - O. prod. alimentares 12 - Produtos químicos 16 - Mat. de transporte 28 - Papel e publicações 32 - Recup. e reparação 7 - Min. e Prod. Met. Base 29 - Borracha e Mat. Plást. 31 - Construção	25 - Texteis e vestuário 22 - O. prod. alimentares 12 - Produtos químicos 16 - Mat. de transporte 28 - Papel e publicações 31 - Construção
LISBOA	4 - Carvão 6 - Elect., gás e água 7 - Min. Prod. Met. Base 12 - Produtos químicos 13 - Prod. Met. Elaborados 16 - Material transporte 22 - Out. Prod. Aliment. 28 - Papel e publicações 31 - Construção 32 - Recup. e reparação	7 - Min. Prod. Met. Base 12 - Produtos químicos 16 - Material transporte 28 - Papel e publicações 31 - Construção 32 - Recup. e reparação
SUL	12 - Produtos químicos 21 - Prod. dos cereais 22 - Out. Prod. Aliment. 27 - Madeira e cortiça 28 - Papel e publicações 30 - O. Prod. Industriais 31 - Construção	21 - Prod. dos cereais 22 - Out. Prod. Aliment. 27 - Madeira e cortiça 31 - Construção

QUADRO Nº 18
BASE ECONOMICA DE EXPORTAÇÃO

milhares de contos

RAMOS	NORTE		CENTRO		LISBOA		SUL	
		%		%		%		%
1 - Agricultura	2525	4,4	4752	11,6	266	0,3	6278	44,1
2 - Silvicultura	20	0	146	0,4	31	0	1113	7,8
3 - Pesca	18	0	422	1	32	0	19	0,1
4 - Carvão	-	-	-	-	77	0,1	-	-
5 - Petróleo	10239	17,9	-	-	161	0,2	-	-
6 - Elect., gás, água	1030	1,8	116	0,3	141	0,1	177	1,2
7 - Min. Prod. Met. Base	351	0,6	234	0,6	1189	1,3	1	0
8 - Min. e Prod. n. Met.	101	0,2	119	0,3	211	0,2	806	5,7
9 - Porc. e Faianças	48	0,1	1439	2,5	15	0	-	-
10 - Vidro	43	0,1	1166	2,8	96	0,1	1	0
11 - Mat. Construção	21	0	1108	2,7	536	0,6	15	0,1
12 - Prod. Químicos	223	0,4	1549	3,8	4769	5,1	27	0,2
13 - Prod. Met. Elab.	2235	3,9	457	1,1	756	0,8	12	0,1
14 - Maq. não Elect.	281	0,5	246	0,6	393	0,4	15	0,1
15 - Maq. e Mat. Eléct.	1987	3,5	77	0,2	1514	1,6	49	0,3
16 - Mat. Transporte	131	0,2	1534	3,7	3033	3,2	59	0,4
17 - Carne	870	1,5	18	0	5786	6,2	1	0
18 - Lacticínios	26	0	2747	6,7	19	0	12	0,1
19 - Conservas de Peixe	289	0,5	771	1,9	77	0,1	2833	19,9
20 - Oleos e Gorduras	10	0	9	0	3008	3,2	5	0
21 - Prod. Cereais	36	0,1	46	0,1	2857	3,0	19	0,1
22 - Out. Prod. Aliment.	336	0,6	317	0,8	8001	8,5	132	0,9
23 - Bebidas	430	0,8	744	1,8	1448	1,2	50	0,4
24 - Tabaco	-	-	-	-	196	0,2	-	-
25 - Têxteis e Vestuár.	20216	35,3	5696	13,9	870	0,9	65	0,5
26 - Curt. e Calçado	880	1,5	1637	4,0	161	0,2	1	0
27 - Mad. e Cortiça	2050	3,6	5065	12,3	1587	1,7	416	2,9
28 - Papel e Public.	718	1,3	3292	8,0	1851	2,0	50	0,4
29 - Borracha e Plástico	967	1,7	907	2,2	93	0,1	5	0
30 - Out. Prod. Ind.	684	1,2	121	0,3	368	0,4	7	0
31 - Construção	-	-	-	-	-	-	-	-
32 - Recuperação e Repar.	74	0,1	366	0,1	707	0,8	12	0,1
33 - Comércio	8229	14,4	5770	13,6	20356	21,7	1821	12,8
34 - Cafés, Rest. Hotéis	-	-	-	-	-	-	-	-
35 - Transp. Terrestres	604	1,1	293	0,7	529	0,6	38	0,3
36 - Transp. Mar. Aéreos	189	0,3	7	-	12720	13,5	48	0,3
37 - Serv. Anexos Transp.	1139	2,0	35	0,1	978	1,0	16	0,1
38 - Comunicações	42	0,1	43	0,1	-	-	63	0,4
39 - Bancos	-	-	-	-	635	0,7	-	-
40 - Seguros	109	0,2	19	0	988	1,1	18	0,1
41 - Aluguer e Habitação	5	0	1	0	11	0	3	0
42 - Serv. às Empresas	92	0,1	8	0	5545	5,9	23	0,2
43 - Serv. Com. Educação	-	-	-	-	-	-	-	-
44 - Serv. Com. Saúde	-	-	-	-	-	-	-	-
45 - O. Serv. Comer.	-	-	-	-	1	0	-	-
46 - Serv. n.Com. Adm. Publ.	-	-	-	-	11973	12,7	-	-
47 - Serv. n.Com. Educação	-	-	-	-	-	-	-	-
48 - Serv. n.Com. Saúde	-	-	-	-	-	-	-	-
49 - O. Serv. não Comerc.	-	-	-	-	-	-	-	-
TOTAL	57274	100	41103	100	94012	100	14231	100

Fonte: GEBE - QES Regionais, 1977

ALTY, Gordon (1985) *Statistical systems: regional 1970*, GRIFF (unpublished).

ANDREFF, V., SELLAS, A. (1978) "Les provinces industrialisées de la région fluviale algérienne sont-elles vraiment industrialisées?", *Revue Economique Nord*, Tome XIX, n° 34, octobre-décembre, pp. 561-581.

ARLAS, Roger (1980) "Le développement des technologies dans les régions des échanges interindustriels", *Revue Economique*, n° 3, mars, pp. 305-327.

BIBLIOGRAFIA

ARLY, J.-F., DEB, Bernard (1980), ARLY (1987) "The regional effects of the energy industry: a methodological approach", *Revue Economique Nord*, Tome XXII, n° 37, juillet-septembre, pp. 595-605.

AYRES, R., LUKER, Allen (1969) "Production, consumption and regional balance", *American Economic Review*, 59, June, pp. 282-297.

BARNARD, Gerald H. & BRIDGES JR, R.L. (1979) "Tests of regional inter-regional flows analysis with data", *Journal of Regional Science*, vol 19, 2, May, pp. 231-235.

BATTEN, David F. (1982) "The international linkages between national and regional I-O models", *International Regional Science Review*, vol 7, n° 1, May, pp. 55-68.

BATTEN, D., & MARILLAS, P. (1983) "Classical versus modern approaches to interregional input-output analysis", *The Journal of Regional Science*, vol XIX, 3, November, pp. 1-15.

BOSTON, J. (1980) "Stability of trade patterns in regional input-output tables", *Urban Studies*, vol 17, n° 1, February, p. 71-85.

B I B L I O G R A F I A

- ALVES, Brandão (1985) *Sistemas de matrizes regionais 1977*, GEBEI (não publicado)
- ANDREFF, V., HAYAB, A. (1978) "Les priorités industrielles de la planification algérienne sont-elles vraiment industrialisantes?", *Revue Tiers Monde*, Tome XIX, n° 76, octobre-décembre, pp. 867-892
- AUJAC, Henri (1960) "La hierarchie des industries dans un tableau des échanges interindustrielles", *Revue Economique*, n° 2, mars, pp.169-237
- AURAY, J.-P.; DUM, Gérard; MOUGEOT, Michel (1981) "Peut-on définir de manière univoque l'industrie industrialisante?", *Revue Tiers Monde*, Tome XXII, n° 87, juillet-septembre, pp. 585-601
- AYRES, R.; KNEESE, Allen (1969) "Production, consumption and externalities", *American Economic Review*, 59, June, pp. 282-297
- BARNARD, Gerald R. e BALLMAN JR, R.J. (1979) "Tests of regional intersectoral flows analysis multipliers", *Journal of Regional Science*, vol 19, 2, May, pp. 201-215
- BATTEN, David F. (1982) "The interregional linkages between national and regional i-o models", *International Regional Science Review*, vol 7, n° 1, May, pp. 53-68
- BATTEN, D. e MARTELLATO, D. (1985) "Classical versus modern approaches to interregional input-output analysis", *The Annals of Regional Science*, vol XIX, 3, November, pp. 1-15
- BASTER, J. (1980) "Stability of trade patterns in regional input-output tables", *Urban Studies*, vol 17, n° 1, February, p. 71-55

- BEN-CHICH LIU (1976) "Regional hospital needs projection: an i-o approach", *Socio-Economic Planning Sciences*, vol 10, pp. 37-42
- BENTO, Vítor (1982) *Teoria e técnicas de planeamento - modelo de input-output*, Universidade Técnica de Lisboa - Instituto Superior de Economia
- BEYERS, William B. (1983) "The interregional structure of U.S. economy", *International Regional Science Review*, vol 8, nº 3, December, p.213-231
- BEZDECK, Roger H. (1978) "Empirical tests of input-output forecasts", *Socio-Economic Planning Sciences*, vol 12, 1978, pp. 29-36
- BLIN, Jean Marie; COHEN, Claude (1977) "Technological similarity and aggregation in i-o systems: a cluster-analytic approach", *The Review of Economics and Statistics*, vol LIX, 1, February, p. 82-90
- BULLARD III, Clark W. e SEBALD, Anthony (1977) "Effects of parametric uncertainty and technological change on i-o models", *The Review of Economics and Statistics*, LIX, 1, February, p. 75-81
- BURFORD, Roger L. e KATZ, Joseph (1978) "Regional input-output multipliers without a full i-o table", *The Annals of Regional Science*, vol XII, 2, July, pp. 105-106
- (1978a) "Regional input-output multipliers without a full i-o table: reply", *Annals of Regional Science*, vol XII, 3, November
- (1981) "A method for estimation of i-o type output multipliers when no i-o model exists", *Journal of Regional Science*, vol 21, 2, May, pp. 151-161
- BUTTERFIELD, Martin e MULES, Trevor (1980) "A testing routine for evaluating cell by cell accuracy in short-cut regional i-o tables", *Journal of Regional Science*, vol 20, 3, August, pp.293-301

- CARTAXO, Rui e SANTOS, Emmanuel (1984) "Novas Matrizes input-output para a economia portuguesa", *Boletim Trimestral*, vol 6, nº 1, Março, Banco de Portugal
- CHENERY, H.B. e WATANABE, T. (1958) "International comparison of the structure of production", *Econometrica*, 26, nº 4, October, pp. 487-521
- CONSTÂNCIO, M. José; PIMPÃO, Adriano; CARVALHO, Rui (1984) *Uma estratégia para a industrialização portuguesa*, Lisboa, Instituto de Estudos para o Desenvolvimento, Caderno 7
- CONWAY JR, Richard S. (1975) "A note on the stability of regional inter-industry models", *Journal of Regional Science*, vol 15, 1, April, pp. 67-72
- (1980) "Changes in regional i-o coefficients and regional forecasting", *Regional Science and Urban Economics*, vol 10, 1, March, pp. 153-171
- CORDOVIL, F.C.; BARROSO, M.; ANTUNES, C.J. (1985) *Repartição regional da população, emprego e desemprego em 1977*, vols I, II, III, Lisboa, IACEP/GEBEI
- CUMBERLAND, John (1966) "A regional interindustry model for analysis of development objectives", *Papers and Proceedings of the Regional Science Association*, 17, pp. 65-94
- CZAMANSKI, S. e MALIZIA, E.E. (1969) "Applicability and limitations in the use of national i-o tables for regional studies", *Papers of Regional Science Association*, 23, pp. 65-77
- DAVIS, H. Craig (1975) "Economic base and i-o multipliers: a comparison for Vancouver, B.C.", *The Annals of Regional Science*, vol IX, 3, November, pp. 1-8
- (1976) "Regional sectoral multipliers with reduced data requirements", *International Regional Science Review*, vol 1, nº 2, pp.18-29

- DAVIS, H. Craig e SALKIN, F. Lawrence (1984) "Alternative approaches to the estimation of economic impacts resulting from supply constraints", *The Annals of Regional Science*, vol XVIII, nº 2, July
- DAILY, H.E. (1976) "On economics as a life science", *Journal of Political Economy*, May/June, pp. 392-406
- DRAKE, Ronald L. (1976) "A short-cut to estimates of regional i-o multipliers: methodology and evaluation", *International Regional Science Review*, vol 1, nº 2, pp. 1-18
- EPLEY, Donald R. (1983) "Further evidence of a short-run economic base multiplier", *The Annals of Regional Science*, vol XVII, 3, November, pp. 77-83
- ESKELINEN, Heikki e SUORSA, Martti (1980) "A note on estimating inter-industry flows", *Journal of Regional Science*, vol 20, 2, May
- ESKELINEN, Heikki (1983) "Findings on input-output in a small area context", *The Annals of Regional Science*, vol XVII, March, pp. 40-55
- (1983a) "Core and periphery in a three-region i-o framework", *The Annals of Regional Science*, vol XVII, 3, November
- EVANS, Mark e BAXTER, Jeffrey (1980) "Regionalizing national projections with a multiregional i-o model linked to a demographic model", *The Annals of Regional Science*, vol XIV, 1, March, pp. 57-71
- FERRÃO, João (1985) "Alguns elementos acerca da questão do investimento industrial no concelho de Viseu", *Desenvolvimento Regional, Boletim da Comissão de Coordenação da Região Centro*, 1º semestre, nº 20
- FIGUEIREDO, C.; RODRIGUES, E.F.; CORDOVIL, F.; RIBEIRO, J.; FERNANDES, L.G. (1985) "Especialização internacional, regulação económica e regulação social - Portugal 1973-1983", *Análise Social*, vol XXI, nº 87-88-89, 3º, 4º, 5º, pp. 437-472

GARHART JR, Robert (1985) "The role of error structure in simulations of regional i-o analysis", *Journal of Regional Science*, vol 25, 3, pp. 353-366

GERKING, Shelby D. (1976) "Reconciling rows only and columns only coefficients in i-o model", *International Regional Science Review*, vol 1, n° 2, pp.31-46

(1976a) "Input-output as a simple econometric model", *The Review of Economics and Statistics*, vol LVIII, n° 3, August, pp. 274-282

(1979a) "Reconciling reconciliation procedures, in regional i-o analysis", *International Regional Science Review*, vol 4, n° 1, pp. 23-45

(1979b) "Reconciling reconciliation procedures in regional i-o analysis - reply", *International Regional Science Review*, vol 4, 1, pp. 38-40

GILLEN, William J. e GUCCIONE, Antonio (1980) "Interregional feedbacks in i-o models: some formal results", *Journal of Regional Science*, vol 20, 4, November

GIARRATANI, Frank (1975) "Air pollution abatement and manpower requirements: a regional i-o analysis", *The Annals of Regional Science*, vol IX, 2, July, p. 83-90

GOUGUET, J.J. (1981) "Pour une réhabilitation de la théorie de la base", *Revue d'Economie Régionale et Urbaine*, n° 1

GREYTACK, D. (1970) "Regional impact of interregional trade in i-o analysis", *Papers on the Regional Science Association*, 25, pp. 203-217

HAGGETT, Peter; CLIFF, Andrew D.; FREY, Allan (1977) *Locational methods*, Edward Arnold Ltd, 2^e ed., vol II

HAMILTON, Joel R. e PONGTANAKORN, Chaibant (1983) "The economic impact of irrigation development in Idaho: an application of marginal i-o methods", *The Annals of Regional Science*, vol XVII, 2, July

HARRIGAN, F.; MCGILVRAY, J.W.; McNICOLL, I. (1980) "The comparison of regional and national technical structures", *The Economic Journal*, vol 90, p. 795-807

(1981) "The estimation of interregional trade flows", *Journal of Regional Science*, February, pp. 65-79

HARRIGAN, Frank J. (1982) "The estimation of i-o type output multipliers when no i-o model exists: a comment", *Journal of Regional Science*, vol 22, 3, August, pp. 375-381

HAZARI, B.R. (1970) "Empirical identification sectors in the Indian economy", *Review of Economics and Statistics*, 52, nº 3, August

HEWINGS, Geoffrey J.D. (1984) "The role of prior information in updating regional i-o models", *Socio-Economic Planning Sciences*, vol 18, nº 5, pp. 319-336

ISARD, W. (1969) "Some notes on the linkage of the economic and ecologic systems", *Papers of the Regional Science Association*, vol XXII

ISARD, W. et al (1968) "On the linkage of socio-economic and ecologic systems", *Papers of the Regional Science Association*, vol XXI

ISSERMAN, Andrew M. (1975) "Regional employment multiplier: a new approach": comment, *Land Economics*, vol LI, nº 3, August, pp. 290-293

(1980) "Estimating export activity in a regional economy: a theoretical and empirical analysis of alternative methods", *International Regional Science Review*, vol 5, nº 2, pp. 155-184

JACINTO, Rui (1983) "Factores de localização industrial na região centro. A perspectiva dos empresários", *Desenvolvimento Regional, Boletim da Comissão de Coordenação da Região Centro*, 2º semestre, nº 17, pp. 31-47

JELAVICH, Mark S. (1984) "Economic impact of potential new industries in a four-state area", *The Annals of Regional Science*, vol XVIII, 1, March

JENSEN, R.C. e MCGAURR (1976) "Reconciliation of purchases and sales estimates in an input-output table", *Urban Studies*, vol 13, nº 1, February, p. 59-65

(1977) "Reconciliation techniques in i-o analysis: some comparisons and implications", *Urban Studies*, vol 14, 3, October, p. 327-337

JENSEN, R.C. (1978) "Some accounting procedures and their effects on i-o multipliers", *The Annals of Regional Science*, vol XII, 3, November, pp. 21-38

(1978a) "Regional input-output multipliers without a full i-o table: comment", *The Annals of Regional Science*, vol XII, 3, November, pp. 98-103

(1980) "The concept of accuracy in regional i-o models", *International Regional Science Review*, vol 5, nº 2, pp.139-154

JENSEN, R.C. e McDONALD, S. (1982) "Technique and technology in regional input-output", *The Annals of Regional Science*, vol XVI, 2, July, p. 27

JOHNSON, Manuel H. e BENNETT, James T. (1979) "An input-output model of regional environmental and economic impacts of nuclear power plants", *Land Economics*, vol 55, 2, May, pp. 236-252

(1981) "Regional environmental and economic impact evaluation - an i-o approach", *Regional Science and Urban Economics*, vol 11, nº 2, Maio, pp. 215-230

KATZ, Joseph (1980) "The relationship between type I and type II income multipliers in an i-o model", *International Regional Science Review*, vol 5, nº 1, pp. 51-56

KATZ, Joseph e BURFORD, Roger L. (1981) "A comparison of estimations of output multipliers from incomplete i-o data", *The Annals of Regional Science*, vol XV, 2, July, p. 39-52

- KATZ, Joseph L. e BURFORD, Roger L. (1981a) "The effect of aggregation on the output multipliers in i-o models", *The Annals of Regional Science*, vol XV, 3, November, p. 46-54
- (1985) "Short-cut formulas for output, income and employment multipliers", *The Annals of Regional Science*, July, pp. 61-76
- KIPNIS, Baruch A. (1976) "Local versus national coefficients in constructing regional i-o tables in small countries: a case study in Northern Israel", *Journal of Regional Science*, vol 16, 1, April, pp. 93-99
- (1984) "Input-output tables for medium-sized cities: survey coefficients or short-cut methods? A case study in Brazil", *Journal of Regional Science*, vol 24, 3, August, pp. 443-450
- LAHIRI, Sajal (1984) "On reconciling purchases and sales estimates of a regional i-o table", *Socio-Economic Planning Sciences*, vol 18, nº 5, pp. 337-342
- LANTNER, Roland (1974) *Théorie de la dominance économique*, Paris, Dunod, Coll. Cournot
- LEE, Gene K.; BLAKESLEY, Leroy L.; BUTCHER, Walter R. (1977) "Effects of exogenous price changes on a regional economy: an i-o analysis", *International Regional Science Review*, vol 2, nº 1, pp. 15-27
- LEONTIEF, Wassily (1970) "Environmental repercussion on the economic structure: an i-o approach", *The Review of Economics and Statistics*, 52, August, pp. 262-271
- LOGSDON, Charles L. e CASAVANT, Kenneth L. (1976) "The impact of Alaskan oil development on the Washington-Alaska trade", *The Annals of Regional Science*, vol X, 2, July, pp. 104-115
- LOPES, A.S. (1976) *Perspectivação dos desequilíbrios regionais - um ensaio com recurso a quadros i-o*, Lisboa, Centro Sistemas Urbanos e Regionais - Núcleo do ISE
- (1976a) *Sobre as relações de dependência à escala regional*, Lisboa, Cadernos de Análise Regional, 2, CEUH

- LOPES, A.S. (1977) **Desenvolvimento regional: problemas e estratégias para uma política de desenvolvimento em Portugal**, Lisboa, Fundação Calouste Gulbenkian
- (1979) **Desenvolvimento regional - problemática, teoria, modelos**, Lisboa, Fundação Calouste Gulbenkian
- (1980) "Desenvolvimento regional e integração", **Estudos Económicos**, vol I, 1, Set-Dez
- LOUREIRO, M. de Santos (s/data) "As assimetrias espaciais de crescimento no continente português", **Estudos**, nº 5, Instituto Nacional de Investigação Industrial
- LUNDQVIST, L. (1981) "Applications of a dynamic multiregional i-o model of the Swedish economy", **Papers of the Regional Science Association**, vol 47, pp. 77-95
- MALECKI, Eduard J. (1983) "Technology and regional development: a survey", **The International Regional Science Review**, vol 8, nº 2, pp. 89-112
- MALIZIA, E. e BOND, D.L. (1974) "Empirical tests of the RAS method of interindustry coefficient adjustment", **Journal of Regional Science**, 14, pp. 355-366
- MAYER, W. e PLEETER, S. (1975) "A theoretical justification for the use of location quotients", **Regional Science and Urban Economics**, 5, pp. 343-355
- MASSON, Denis (1960) "Méthode de triangulation du tableau européen des échanges interindustrielles", **Révue Economique**, nº 2, mars, pp. 238-257
- McMENAMIN, D.C. e HARING, J.E. (1974) "An appraisal of nonsurvey techniques for estimating regional i-o models", **Journal of Regional Science**, 14, pp. 191-206

McNICOLL, I.H. (1982) "Ex-post appraisal of an i-o forecast", *Urban Studies*, vol 19, n° 4, November, p. 397-404

MIERNYK, William H. (1976) "Comments on recent developments in regional i-o analysis", *International Regional Science Review*, vol 1, n° 2, pp. 47-55

(1976a) "Some regional impacts of the rising costs of energy", *Papers of Regional Science Association*, vol 37, pp. 213-227

(1979) "Reconciling reconciliation procedures in regional i-o analysis - comment", *International Regional Science Review*, vol 4, 1, pp. 36-38

MIERNYK, W.H. et al (1970) *Simulating regional economic development: an interindustry analysis of the West Virginia economy*, Massachussets: Heath Lexington

MILLER, R.E. (1966) "Interregional feedback effects in i-o models: some preliminary results", *Papers of the Regional Science Association*, 17, p. 105-125

MILLER, Ronald E. e BLAIR, Peter (1981) "Spatial aggregation in inter-regional i-o models", *Papers of Regional Science Association*, vol 48, p. 149-163

(1983) "Estimating State-level i-o relationship from U.S. multi-regional data", *International Regional Science Review*, vol 8, 3, December

MITTELBACH, Frank G. (1975) "Regional science in a crisis ridden society", *The Annals of Regional Science*, vol IX, 2, July, p. 1-7

MORRISON, W.L. e SMITH, P. (1974) "Non-survey i-o techniques at the small area level: an evaluation", *Journal of Regional Science*, 14, 1, pp. 1-14

- MOSES, L.N. (1974) "Outputs and prices in interindustry models", *Papers of Regional Science Association*, 32, pp. 7-18
- MULES, Trevor J. (1983) "Some simulations with a sequential i-o model", *Papers of the Regional Science Association*, vol 51, p. 197
- NERU/ISE (Equipa) (1983) *O quadro input-output da região algarvia*, Lisboa, CISEP
- OCHITWA, Jerome M. (1984) "Applicability and efficiency in a land use plan design model: an input-output linear programming approach", *Urban Studies*, vol 21, pp. 149-154
- O'CONNOR, Robert e HENRY, Edmund D.W. (1982) *Análise input-output e suas aplicações*, Lisboa, Edições 70, Biblioteca de Estudos Económicos (Orig. 1975)
- OOSTERHAVEN, Jan (1980) "Review of Dutch regional i-o analysis", *The Annals of Regional Science*, vol XIV, 3, November, p. 6
- (1983) "Evaluating land reclamation plans for Northern Friesland: an interregional cost-benefit and input-output analysis", *Papers of the Regional Science Association*, vol 52, p. 125-137
- PEREIRINHA, José A. (1980) "Evolução salarial em Portugal na década de 70", *Estudos de Economia*, vol 1, 1, Set-Dez, pp. 69-82
- PHIBBS, Peter J. e HOLSMAN, Andrew J. (1981) "An evaluation of the Burford Katz short-cut technique for deriving input-output multipliers", *The Annals of Regional Science*, vol XV, 3, November, p.11-19
- PIMPÃO, Adriano (1976) "Multiplicadores sectoriais para Portugal", *Estudos Input-Output*, vol VIII, Dezembro, Lisboa, GEBEI
- POLENSKE, Karen R. e SKOLKA, Jiri V. (1976) *Advances in input-output analysis*, Massachusetts, Ballinger Publishing Company

- RAO, Vaman e HARMSTON, Floyd K. (1979) "Identification of key sectors in a region of a developed economy", *The Annals of Regional Science*, vol XIII, 3, November, pp. 78-90
- REIS, José (1985) "Modos de industrialização, força de trabalho e pequena agricultura - para uma análise da articulação entre a acumulação e a repartição", *Revista Crítica de Ciências Sociais*, nº 15/16/17, Maio, pp. 225-260
- RICHARDSON, Harry W. (1972) *Input-output and regional economics*, London, Weidenfeld and Nicolson
- (1978) "A state of regional economics: a survey article", *International Regional Science Review*, vol 3, nº 1, pp.1-48
- RICHARDSON, Harry W. (1985) "Input-output and economic base multipliers: looking backward and forward", *Journal of Regional Science*, vol 25, nº 4, pp. 607-661
- RIEFLER, Roger R. (1973) "Interregional input-output: a state of the arts survey" in *Studies in economic planning over space and time*, George Judge and Takashi Takayama, pp. 133-162
- ROMÃO, António (1983), *Portugal face à CEE. Uma avaliação global do processo de integração económica (1960-1980/82)*, Lisboa, Livros Horizonte
- ROQUE AMARO, Rogério (1980) *Développement et industrialisation de l'économie portugaise*, tese de doctorar de 3ème Cycle (não publicado)
- ROSE, Adam (1984) "Technological change and i-o analysis - an appraisal", *Socio-Economic Planning Sciences*, vol 18, nº 5, pp. 305-318
- ROUND, Jeffrey I. (1978) "An interregional i-o approach to the evaluation of nonsurvey methods", *Journal of Regional Science*, vol 18, 2, August, pp. 179-194

- ROUND, Jeffrey I. (1978a) "On estimating trade flows interregional in i-o models", *Regional Science and Urban Economics*, 8, September, pp. 289-302
- (1979) "Compensating feedback effects in interregional i-o models", *Journal of Regional Science*, vol 19, 2, May, pp. 145-155
- (1983) "Nonsurvey techniques: a critical review of the theory and the evidence", *International Regional Science Review*, vol 8, nº 3, December, pp. 189-209
- SANTA MARIA, M. Manuela (1970) "Análise da interdependência sectorial através da matriz triangular", *Estudos Input-Output*, vol VII, Lisboa, GEBEI
- SASAKI, Komei e SHIBATA, Hiroo (1984) "Nonsurvey methods for projecting the i-o system at a small-region level: two alternative approaches", *Journal of Regional Science*, vol 24, nº 1, February, pp. 35-50
- SE-HARK, Park; MOHTADI, Malek; KUBURSI, Atrif (1981) "Errors in regional nonsurvey input-output models: analytical and simulation results", *Journal of Regional Science*, vol 21, nº 3, pp. 321-339
- SILVA, Manuela; AMARO, Rogério Roque; CLAUSSE, Guy; CONIM, Custódio; MATOS, Madalena; PISCO, Manuel; SERUYA, Luis Miguel (1984) *Retorno, emigração e desenvolvimento regional em Portugal*, Lisboa, Instituto de Estudos para o Desenvolvimento, Caderno 8
- SILVA, Mário Rui (1986) "A relação salarial nas indústrias têxteis e do vestuário em Portugal", *Cadernos de Ciências Sociais*, 4, Abril
- STEVENS, Benjamin; TREYZ, George I.; EHRLICH, David J.; BOWER, James R. (1983) "A new technique for the construction of non-survey regional i-o models and comparisons with two survey-based models", *International Regional Science Review*, vol 8, nº 3, December, p. 271-286
- TABAQUEIRA (1977) *Relatório e Contas do Conselho de Gerência*

VARÃO, A. Proença (1979) "Alguns elementos sobre indústrias básicas em Portugal", 2ª Conferência Internacional sobre Economia Portuguesa, Lisboa, Fundação Calouste Gulbenkian, 2 vols

VERMOT-DESROCHES, Bernard e JOYAL, André (1979) "The state of regional economics: a note on the French contribution", *International Regional Science Review*, vol 4, nº 1, pp. 41-46

VICTOR, Peter (1972) *Economy and environment*, London, George Allen & Unwin Ltd

WATERS II, W. G. (1976) "Impact studies and the evaluation of public projects", *The Annals of Regional Science*, vol X, 1, March, pp. 98-103

WEST, G.R. and JENSEN, R.C. (1980) "Some reflections on i-o multipliers", *The Annals of Regional Science*, vol XIV, 2, July, p. 77-89